Nr. 47 (1 415) din 24 noiembrie 1984

viața rațională, mișcare, sănătate

Cerințe ale unei alimentații științifice

● Rolul protector al unei alimentații corecte ● Recomandările specialiștilor ● Corelații certe între alimentație și bolile civilizației.

— Spuneați într-o convorbire anterioară, stimate tovarășe profesor dr. IULIAN MINCU, *că o alimentație științifică presupune corelații strînse între hrană — privită din punct de vedere calitativ și cantitativ — și vîrstă, sex, tip de muncă, stare fiziologică, climă. De asemenea, alimentația rațională ne sugerează respectarea anumitor timpi ai alimentației. V-aș ruga citeva detalii în acest sens, în calitatea dumneavoastră de director al Centrului de Nutriție și Boli Metabolice.*

— Organismul viu își procură energia din alimente (carne și produse din carne, lapte și derivate, ouă, grăsimi, cereale, legume și fructe). Această energie îi dă posibilitatea de existență metabolică, de a munci, de a se reproduce. Tot din alimentație, mai ales din proteine, își procură și elementul plastic, acela care permite organismului să se dezvolte și să-și construiască enzimele necesare metabolismului. Energia este deci necesară într-o valoare cu atît mai mare cu cît munca este mai intensă. În general această muncă se depune în prima parte a zilei. Din acest motiv este obligatoriu de administrat această energie în această perioadă. Se recomandă ca omul să mănînce cel puțin 3-4 mese pe zi, repartizate astfel: dimineața, 15—20 la sută din valoarea calorică totală; la ora 11, gustarea, totalizînd 5—10 la sută; prînzul va reprezenta 35—45 la sută, iar masa de seară restul. Se observă că două treimi din valoarea calorică trebuie consumată în prima parte a zilei și este indicat în permanență la aceleași ore. Masa de seară se recomandă a fi luată cu cel puțin două ore înainte de a ne culca. De asemenea ea trebuie să fie constituită din alimente ușor digerabile. Dacă nu se respectă aceste indicații, oricît de rațional ar fi un meniu el nu se poate constitui într-o alimentație corectă.

— Și modul de preparare a alimentelor are o mare importanță...

— Un fapt binecunoscut astăzi este că o pregătire necorespunzătoare a alimentelor duce la o alimentație de asemenea dăunătoare organismului, indiferent de ce fel de aliment intră în meniu. O alimentație preparată cu ceapă prăjită, rîntașuri, sosuri nedietetice — atribute care din păcate aparțin și bucătăriei tradiționale — este contraindicată.

Aceasta este indicația științifică redată succint a alimentației umane preconizată în toată lumea civilizată, bazată pe cercetări de ani de zile în zeci de state și aprobată și recomandată aproape în toate țările din lume. Sîntem printre primele state din lume în care, datorită conducerii partidului, la noi a fost aprobată oficial:

— Și aceasta și pentru faptul că tot mai frecvente sînt corelațiile stabilite între felul alimentației și unele „maladii ale civilizației"...

— Peste 50—55 la sută dintre cazurile de deces din majoritatea țărilor avansate se datorează infarctului miocardic sau hemoragiei cerebrale, manifestări ale ateroscleroze generalizate. La noi în țară se întîlnește în 46 la sută din cazuri. Astăzi infarctul miocardic sub vîrsta de 40—45 de ani este de 3 ori mai frecvent decît înainte cu 35—40 de ani, iar hemoragiile cerebrale sub 50 de ani sînt de 4 ori mai frecvente. Dacă femeile de 30—45 ani fac infarct în proporție de o femeie la 6 bărbați, după această vîrstă frecvența este mai mare sau în unele țări (ex.: S.U.A.) tinde să devină superioară la femei.

Diabetul zaharat a devenit astăzi una din „bolile" frecvente. Pe plan mondial se întîlnește între 4 și 8 la sută. În țara noastră procentul este de 3,2 la sută. Dislipidemiile — grăsimile crescute în sînge — se întîlnesc la 15 la sută din populația țării noastre (ca și diabetul ele favorizează ateroscleroza). Obezitatea oscilează pe plan internațional în procente cuprinse între 16 și 40 la sută (ca și în țara noastră). Aceste boli ca și altele sînt boli ale civilizației cu consecințe grele asupra dezvoltării biologice a umanității.

— Cercetări recente menționează un anumit rol protector pe care-l are alimentația corectă asupra organismului contribuind la prevenirea acestor boli. Ce ne puteți spune în această privință?

— Da, există cercetări recente în acest sens și în străinătate și la noi. În 1984 s-au publicat lucrările unor grupuri de cercetători din S.U.A. care au arătat că tratamente și regimuri care au scăzut colesterolemia numai cu 8,5 la sută au diminuat cu 24 la sută mortalitatea, prin accidente vasculare. Se afirmă că reducerea cu 1 la sută a nivelului colesterolemiei reduce cu 2 la sută riscul bolii cardiace. Universitatea Purdme — S.U.A. (1984) arată că un consum de derivate din ovăz zilnic de circa 100—150 g (regim bogat în celuloză asociat cu un regim bogat în fructe și vegetale, uleiuri vegetale) scade cu 20 la sută valoarea colesterolemiei și previne mortalitatea cardiovasculară. Dacă la aceasta se adaugă reducerea fumatului, a sării, a alcoolului, menținerea unui exercițiu fizic etc., rezultatele sînt excepționale.

Rezultate similare am obținut și la noi pe un grup de 7 000 de cazuri cu dislipidemie care au urmat un regim alimentar adecvat timp de ani de zile: colesterolul a scăzut cu 30,1 la sută, EKG s-a normalizat în proporție asemănătoare iar bolile cardio-vasculare au scăzut de 4 ori față de lotul martor.

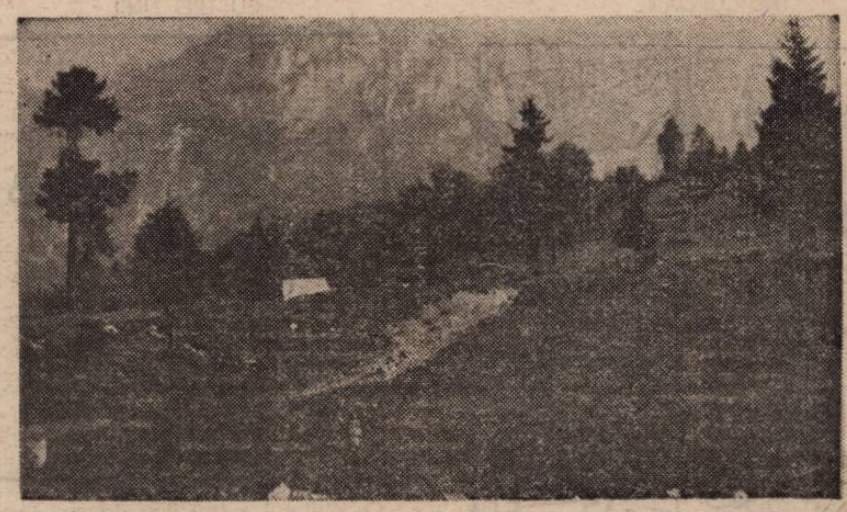
Cercetări recente impuse de rezultatele obținute și publicate în 1981 de Pette, Doll, Walter Troll ș.a., atrag atenția lumii asupra acțiunii cancerigene a unor alimente: alcool, nitrozaminele găsite în unele forme de bere sau alcool, nitriții folosiți drept conservanți, consumul exagerat de cafea care conține acid clorogenic (care favorizează cancerul de vezică, pancreas, colon), unii aditivi alimentari etc. De asemenea, lipsa de celuloză din alimentație favorizează nu numai apariția constipației ci și a cancerului de colon (intestin gros).

Există însă posibilități de prevenire, se cunosc alimente cu rol protector. Astfel, cu acțiune anticancerigenă s-au dovedit vitaminele E, B, carotenul, glutationul, vitamina C, seleniumș vitamina A. Modul lor de acțiune este astăzi cunoscut, întrebuințarea lor începe să devină din ce în ce mai extinsă. De fapt regimurile echilibrate bogate în vegetale, fructe, sărace în grăsimi și proteine animale, s-au dovedit a avea un rol anticancerigen. În S.U.A., după Villet și McMahun, 90 la sută din cancere sînt legate de factorii de mediu (din care 35 la sută sînt siguri dependenți de componența dietei). Se consideră că dieta ocupă locul doi, după fumat, în apariția cancerului.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

Din frumusețile patriei

Ne-am oprit asupra acestor imagini pentru că din scrisorile primite am înțeles că iubitori ai muntelui sînt pretutindeni în țara noastră, fie că locuiesc la șes, fie că locuiesc în apropierea mării. Mărturie stau nu numai rîndurile scrise de cititorul nostru, ANCA EMIL din orașul Brad, județul Hunedoara, dar și aceste două imagini constituind practic o invitație la contemplarea frumuseților carpatine și totodată o invitație pentru a descoperi „la fața locului", cu propriii tăi ochi aceste frumuseți. Imaginile reprezintă Creasta Făgărașului și vîrful „Moldoveanu" (sus) și Creasta Pietrei Craiului privită de la cabana „Plaiul Poii" așa cum le-a văzut ochiul unui pasionat de drumeție montană, Anca Emil, în septembrie 1984, deci cu puțin înainte ca totul să fie acoperit cu zăpadă.



Binefacerile mișcării în aer liber

S-a constatat că infarctul miocardic, accidentele cerebrale, ateroscleroza și hipertensiunea intervin mai frecvent la cei care nu fac mișcare fizică, atrage atenția cunoscutul specialist cardiolog dr. I. Orha. Din aceste motive specialiștii recomandă, mai ales cînd munca noastră are un caracter sedentar, să nu pierdem prilejul de a face mișcare, de a depune un minim efort fizic. Banalele plimbări în aer liber, în fiecare zi, reprezintă cea mai simplă metodă de a ne întări sănătatea. După aprecierile unor reputați oameni de știință, efectuarea a cîte 3—5 km de plimbare pe jos — în fiecare zi! — ar însemna un cîștig de 5 pînă la 10 ani de viață. Forme la fel de eficiente sînt: gimnastica cotidiană, turismul montan, ciclismul, înotul etc.

Pentru cei mici

La un recent concurs de creativitate organizat în Marea Britanie, elevul Andrew Glover (18 ani) din Yorkshire a cîștigat marele premiu pentru proiectarea și realizarea unei construcții modulare destinate jocului copiilor (vezi foto). Structura metalică poate fi asamblată în nenumărate forme începînd de la o căsuță și pînă la un foișor sau o masă cu scaune — la alegere. Construcția poate fi așezată în casă sau în aer liber și este completată de o serie de panouri din masă plastică viu colorate. Departamentul britanic al industriei, organizatorul competiției, a apreciat propunerea tînărului drept ingenioasă și sigură pentru micuții ce ar utiliza-o, recomandînd fabricarea ei.

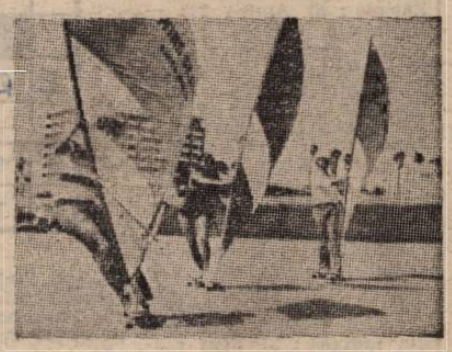
Automobil rotativ

Se pare că este cel mai mic automobil din lume: 1,90 m lungime. Inventatorul italian a avut însă o idee remarcabilă plasînd motorul sub scaune, încît cei doi pasageri se simt în largul lor. Caroseria se poate roti fiind plasată pe o ramă rotundă pe bile, astfel eliminîndu-se necesitatea mașarierului, cu o singură învîrtire se poate pleca în sens invers. Accesul facil în spațiile de parcaj conferă realizării italianului Piero Bargagli un atu în plus. Acesta, foarte mîndru, susține că n-a fost niciodată amendat (indiferent cum circula) pentru că ar fi încălcat sensul unic, putînd dovedi imediat contrariul...

mozaic

● **Handbal.** Echipele românești au obținut unele rezultate valoroase în primele întîlniri din manșa a II-a a Cupelor europene. La masculin, în C.C.E., Steaua a învins cu 26—24 pe S.K.A. Minsk chiar pe terenul acesteia; în Cupa I.H.F., la Baia Mare, H.C. Minaur a dispus cu 32—25 de I.F. Helsingor. La feminin, Știința Bacău, în C.C.E., a întrecut cu 29—22, pe teren propriu, pe Spartacus Budapesta, iar Chimistul din Rîmnicu Vîlcea, în „Cupa cupelor", a întrecut, pe teren propriu, cu 26—25, pe R.K. Buducnost Titograd; doar Rulmentul Brașov a pierdut cu 22—12 meciul cu Worwärts Frankfurt pe Oder disputat în deplasare.

● **Patinaj pe role cu pînze.** Placa cu role sau cum mai este numită „skateboard" face din ce în ce mai mulți adepți în multe țări ale lumii, mai ales acum cînd au apărut noi modele, unele



„motorizate" ca cel din imagine, unde în fața plăcii s-a fixat un catarg pe care s-a montat o pînză din nylon, realizată în multiple culori, cu o suprafață de aproape trei metri pătrați. La recentele concursuri ce au avut loc în Franța viteza atinsă de aceste noi modele a variat între 50 și 90 kilometri pe oră.

Redacția și administrația: București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul: Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index: 40 240

Proletari din toate țările uniți-vă !

ANUL XXVII Nr. 48 (1 416) SÎMBĂTĂ 1 DECEMBRIE 1984 12 PAGINI 2 LEI

magazin

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

GÎNDIND ȘI ÎNFĂPTUIND ROMÂNIA DE MÎINE

Există momente la cumpăna vremilor, socotite deopotrivă de contemporani și urmași drept istorice prin forța vizionară și luciditatea cu care deschid noi drumuri, fertile orizonturi în calea unui popor, vestind epoci de înălțare și strălucire. Cu îndreptățită satisfacție și mîndrie patriotică, putem afirma că în cele aproape două decenii care ne despart de Congresul IX, cînd s-au așezat temeliile celei mai înfloritoare și eroice perioade de construcție și dezvoltare pe care a cunoscut-o vreodată patria noastră — *epoca Nicolae Ceaușescu* — întregul nostru popor a trăit numeroase astfel de clipe cu valoare de simbol, în care spiritul viu, novator, revoluționar, promovat cu consecvență de secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, a generat o adevărată afirmare a minunatelor forțe și energii creatoare ale tuturor fiilor patriei socialiste în întreaga societate. Marea densitate de idei, analiza teoretică clarvăzătoare, de o excepțională rigoare științifică, îndeosebi caracterul decisiv al opțiunilor strategice propice fiecărei etape de dezvoltare parcurse — ce definesc strălucita personalitate a secretarului general al partidului — au o permanentă confirmare în izbînzile hotărîtoare care marchează ascensiunea României, demnă, liberă și independentă, în constelația națiunilor lumii.

Hotărîrile Congresului al XIII-lea, programul de muncă al devenirii noastre

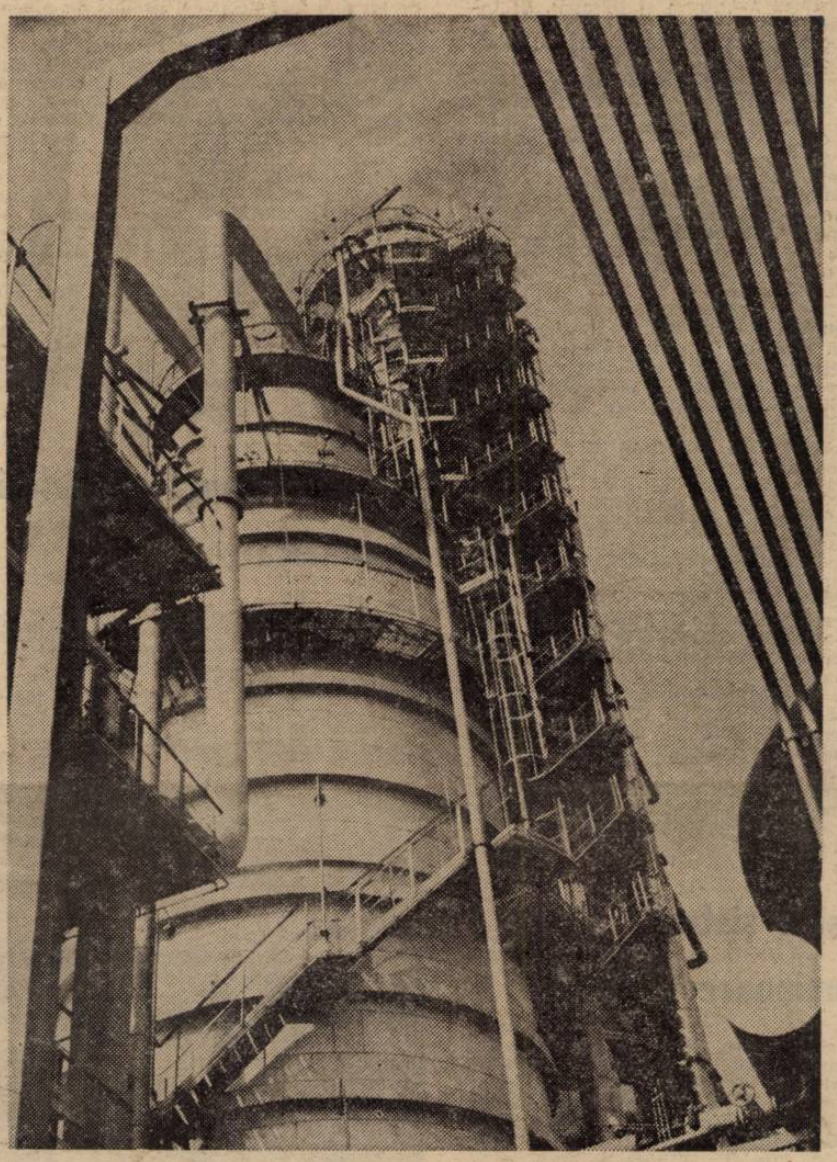
Recentul Forum al comuniștilor români, Congresul al XIII-lea al partidului, atestă din nou cu aceeași vigoare și lumină, dimensiunea istorică a prezentului într-o impresionantă unanimitate a voinței partidului cu a tuturor celor ce fac parte din marea și solidara familie socialistă a României, izvorîtă din desăvîrșitul consens de idealuri, tradusă în faptă prin realegerea tovarășului Nicolae Ceaușescu în funcția de cea mai înaltă răspundere politică, de secretar general al partidului. Documentele adoptate cu acest prilej sînt certitudinea vie, concretă, dătătoare de forță a continuității în materializarea opțiunilor fundamentale, de esență în privința strategiei generale a dezvoltării economico-sociale a țării pînă la sfîrșitul acestui veac. Mai mult decît atît, — și sîntem ferm pătrunși de acest adevăr —, prin orientările principiale și direcțiile prioritare de acțiune, hotărîrile programatice ale Congresului vor avea o contribuție decisivă în definirea rolului și locului pe care îl va deține România în societatea secolului XXI, în lumea viitorului.

Așa cum aprecia tovarășul Nicolae Ceaușescu în analiza de inestimabilă valoare științifică — expresie strălucită de aplicare a concepției materialist-dialectice și istorice la particularitățile realităților românești — expusă în Raportul prezentat de la înalta tribună a Congresului, acest Forum „marchează trecerea la cea de-a treia etapă a realizării Programului partidului. Obiectivul fundamental al cincinalului 1986—1990 îl constituie continuarea fermă a politicii de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a patriei noastre spre comunism". Noua etapă constituie o mutație, așadar, de substanță care va revoluționa întreaga structură a ansamblului societății românești și o putem defini sintetic drept perioada de trecere cu hotărîre a proceselor de dezvoltare economico-socială din imperativele factorilor extensivi în cele ale politicii intensiv-calitative, de promovare a celor mai noi cuceriri ale gîndirii umane în dirijarea complexelor fenomene la nivelurile macro și micro-economice, în activitatea direct productivă, în perfecționarea climatului social-cultural care definește mediul și calitatea vieții fiecărui individ. Această orientare va însemna un pas de foarte mare importanță în direcția generalizării și aprofundării rolului și efectelor revoluției științifice și tehnice în societatea românească; ceea ce va avea drept consecință directă, cu ample repercusiuni, ireversibilitatea victoriei României în dificila bătălie a dezvoltării. La sfîrșitul viitorului cincinal, vom trăi într-o țară mediu dezvoltată, pentru ca în preajma anilor 2000 să intrăm în rîndul statelor cele mai înaintate.

Se cuvine să subliniem noua și vasta perspectivă, în această ordine de idei, prin argumentele citorva din prevederile semnificative conținute în documentele și hotărîrile Congresului, referitoare la viața economică a viitorului apropiat într-o scurtă — dar elocventă — concretizare.

Industria românească, principala susținătoare a eforturilor de dezvoltare, va beneficia de aceeași prioritară atenție. Accentul va fi pus îndeosebi pe modernizarea mijloacelor de muncă și a structurii producției, pe echilibrul și armonia cît mai perfectă între ramurile producției industriale și între acestea și celelalte domenii ale vieții social-economice. Așa cum reiese din analiza efectuată în Raport asupra structurii uriașului volum de investiții destinate economiei în viitorul cincinal (conform Directivelor celui de-al XIII-lea Congres, ele vor însuma circa 1 350—1 400 miliarde lei), majoritatea acestor fonduri de reproducție vor fi, în primul rînd, orientate spre lărgirea și diversificarea bazei

(Continuare în pagina a 4-a)



POTRIVIT DIRECTIVELOR CONGRESULUI AL XIII-LEA AL PARTIDULUI, INDUSTRIA CHIMICĂ – RAMURĂ DE BAZĂ A ECONOMIEI NAȚIONALE – URMEAZĂ A SE DEZVOLTA PUTERNIC ȘI ÎN URMĂTORII ANI, ea fiind orientată cu precădere spre prelucrarea superioară a materiilor prime. Pe primul plan al orientărilor în acest domeniu se află creșterea gradului de transformare a țițeiului, gazului metan și altor bogății minerale naționale în produse superioare – mase plastice, fibre și fire chimice –, dezvoltarea chimiei fine, realizarea materialelor speciale pentru electronică, amplificarea producției de îngrășăminte chimice, antidăunători agricoli, vopsele, coloranți și pigmenți organici, lărgirea gamei de sortimente în domeniul fabricației de cauciucuri sintetice cu proprietăți deosebite. Trebuie subliniat faptul că industria chimică românească a cunoscut un salt spectaculos al volumului producției după cel de al IX-lea Congres al partidului. Din anul 1965 pînă în prezent au fost construite în întreaga țară circa 2 000 de obiective și capacități de producție în acest domeniu, pe harta României apărînd noi centre ale chimiei, purtînd amprenta celei mai înfloritoare perioade din istoria noastră, Epoca Ceaușescu. Datorită aportului oamenilor de știință, a tuturor cercetătorilor care lucrează în acest domeniu, aflat sub directa conducere și îndrumare a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, în unitățile industriei chimice românești au fost introduse tehnologii perfecționate, diversificîndu-se mult gama produselor. Astfel, chimia românească a intrat în circuitul mondial al marilor producători. În imagine, instalații ale Combinatului petrochimic de la Brazi.

PRIMA TERMOCENTRALĂ DIN ȚARĂ PE ȘISTURI BITUMINOASE
Reportaj de la Anina
(Pagina a 2-a)

DEPLINĂ DĂRUIRE ȘI ANGAJARE REVOLUȚIONARĂ
● Spirit de răspundere în formarea tinerei generații ● Dezvoltarea în consens cu cele mai noi descoperiri ale științei ● Îmbinarea organică a cercetării aplicative cu cercetarea fundamentală ● Grija pentru om, pentru sănătatea și vigoarea sa.
(Pagina a 3-a)

PROMISIUNILE GENETICII
(Pagina a 4-a)
●
Sănătatea explicată... imunologic
(Pagina a 6-a)

HOTĂRÎRILE CONGRESULUI AL XIII-LEA, PROGRAMUL DE MUNCĂ AL DEVENIRII NOASTRE

„Şi în cel de-al 8-lea plan cincinal vom pune pe primul plan dezvoltarea bazei energetice şi de materii prime — condiţie hotăritoare pentru progresul întregii economii naţionale. Producţia de energie electrică va ajunge, în 1990, la 95-97 miliarde kWh. Se vor dezvolta puternic energia pe cărbune şi şisturi bituminoase, ajungînd la aproape 38 miliarde kWh".

NICOLAE CEAUŞESCU

PRIMA TERMOCENTRALĂ DIN ŢARĂ PE ŞISTURI BITUMINOASE

Toată lumea va fi de acord cu noi că un deceniu reprezintă o clipă doar în lunga istorie a ştiinţei şi tehnicii. Şi totuşi, iată, n-au trecut decît 12 ani de la acel februarie 1972, cînd Comitetul Politic Executiv al C.C. al P.C.R. aproba „Programul de folosire în scopuri energetice a combustibililor inferiori printre care şi şisturile bituminoase" — Program iniţiat de secretarul general al partidului — şi România socialistă a făcut un adevărat salt în istoria utilizării acestui combustibil insolit : Centrala termoelectrică pe şisturi bituminoase de la Anina a devenit o realitate, primul paralel efectuat nu demult, a confirmat reuşita, iar acum oamenii pun totul la punct fac ultimele verificări şi retuşuri inerente pentru ca în cel mai scurt timp primul grup din cele trei, cîte va avea în final centrala, să funcţioneze ceas, anunţînd lumii că **a fost deschisă era utilizării directe a şisturilor bituminoase în producerea electricităţii în cazane energetice de mari dimensiuni.**

În acelaşi timp, dat fiind că a fost dat în funcţiune doar primul din cele şase cazane cîte va avea în final termocentrala, au început experimentările şi măsurătorile pe diferite instalaţii în scopul verificării şi definitivării soluţiilor constructive adoptate. Deşi verificările sînt începute de puţină vreme specialiştii din ICSITEE sînt unanimi de pe acum în aprecierea că **tehnologia principală pe care s-a bazat construcţia acestei centrale electrice şi anume arderea şisturilor bituminoase în cazane mari energetice, a fost pe deplin confirmată.** La fel specialiştii M.I.C.M., care au conceput şi executat echipamentele de bază ale centralei, continuă experimentările şi verificările pentru creşterea fiabilităţii instalaţiilor şi pentru definitivarea şi îmbunătăţirea soluţiilor constructive şi funcţionale pentru celelalte grupuri a căror construcţie a şi început.

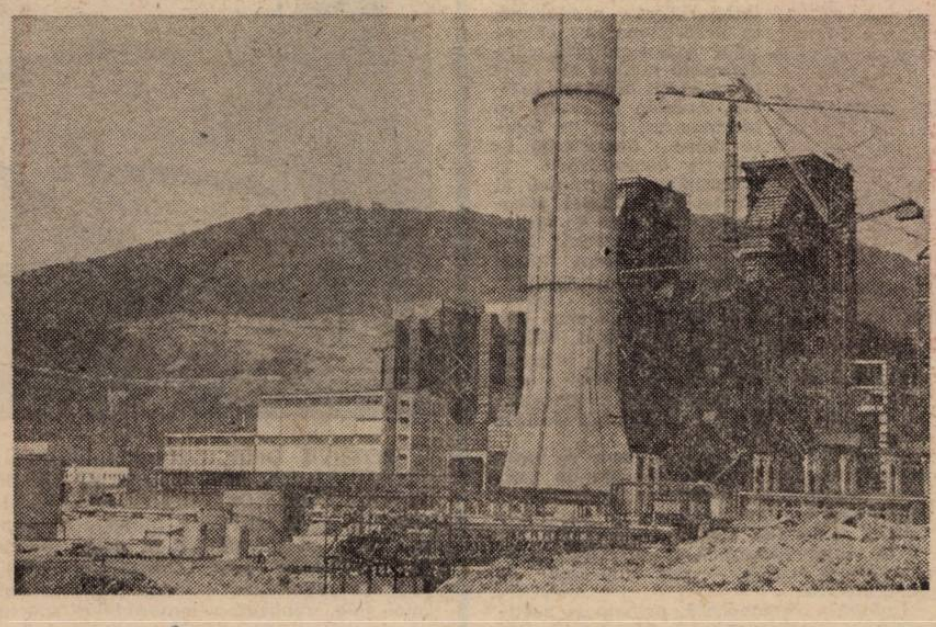
Ce sînt şisturile bituminoase

A fost o muncă titanică în primul rînd în domeniul cercetării noului combustibil şi al numeroaselor probleme legate de tehnologia şi tehnicile legate de transformarea şistului bituminos în energie electrică. Cercetători şi proiectanţi au muncit ani de zile şi continuă să muncească pentru pătrunderea tainelor lui, pentru studierea comportamentului său faţă de diferite tehnologii şi instalaţii de ardere. Pentru că, este bine s-o ştim, şistul bituminos este un combustibil cu totul diferit faţă de cărbunele clasic. Dar ce este el de fapt ? În mare, o rocă formată din nămoluri sapropelice fosilizate, rocă prezentă sub forma unor plăci sau foi subţiri ce conţin hidrocarburi — Kerogenul (o substanţă gudronică despre care geologii afirmă că s-a format în condiţii geologice diferite de cele care au favorizat formarea ţiţeiului) şi care se prezintă amestecat cu sulf, oxizi de aluminiu, siderită şi altele. Conţinutul în Kerogen este variabil în diferite zăcăminte din lume, şisturile din ţara noastră înscriindu-se printre cele cu conţinut sărac, avînd în plus un conţinut foarte mare de cenuşă (70—80 la sută) ceea ce îngreunează procesul de transformare a lor în energie electrică. Şi totuşi, noi am reuşit...

Sînt foarte multe de spus despre această mare performanţă dar, înainte de toate, să facem prezentările. Aşadar, CTE Anina, a cărei construcţie a început în toamna lui 1976, în punctul Crivina sau Tilva Zinelor din inima munţilor Aninei şi al cărei prim grup de 330 MW a şi realizat recent primul paralel, va avea o putere totală instalată de 990 MW (3 grupuri a cîte 330 MW fiecare) puterea aproximativ egală cu aceea a hidrocentralei Porţile de Fier I, dar cu o producţie de energie electrică aproape dublă : 5,5 miliarde kWh anual, energie egală cu 70 la sută din energia produsă de întreg sistemul energetic naţional, în 1960 ! Pentru aceasta se vor arde anual 11,5 mil. tone de şisturi bituminoase şi circa 300 000 tone păcură (combustibil de adaos). Pentru a ne face o idee asupra importanţei economice a centralei e suficient, credem, să amintim că dacă cele 5,5 miliarde kWh ar fi produşi pe bază de păcură ar fi necesară o cantitate de 1,5 milioane t păcură ceea ce ar echivala, la preţurile actuale, cu un import anual în valoare de 300 milioane dolari ! Altfel calculată, eficienţa economică ne duce la un preţ de cost pe megawat-oră cu 300 de lei mai mic decît cel produs de o centrală pe bază de păcură din import. Dintre elementele tehnice am mai aminti : cele trei benzi de cîte 1 600 mm lăţime care vor vehicula 2 600 t de şist pe oră, instalaţiile de electrofiltre de mare perfecţiune (99,5 la sută grad de reţinere a prafului) ; alimentarea cu apă de răcire a centralei cu ajutorul a trei staţii de pompare, un lac de acumulare a apei cu un volum de 17 milioane metri cubi, un baraj de anrocamente cu o înălţime de 85 de metri şi o deschidere de 245 metri plus două alte acumulări de 500 000 şi respectiv 300 000 mc ; păcura va fi pompată prin conducte cu o lungime de 9 km, de la staţia de pompare şi stocare aflată în gara Anina ; conducerea fiecărui bloc energetic este complet centralizată, cu excepţia unor manevre de pornire la rece şi a unor instalaţii care necesită supraveghere continuă ş.a.m.d.

O performanţă ştiinţifică şi tehnică

Chiar şi numai parametrii înfăţişaţi mai sus sînt suficienţi pentru a ne convinge că ne aflăm în faţa unei mari, foarte mari performanţe tehnice. Şi totuşi, oricît de bogată ar fi imaginaţia noastră şi oricît



ne-am închipui noi că sîntem cunoscători în ale tehnicii, se cer amintite cel puţin cîteva repere care să ne ajute să ne facem o idee cît de cît apropiată de ceea ce a însemnat munca uriaşă şi migăloasă care a precedat trecerea la construcţia acestui colos. Pentru că de 12 ani, ba chiar ceva mai mult, colectivul special creat pentru cercetarea şisturilor la ICSITEE, Institutul de cercetare ştiinţifică şi inginerie tehnologică pentru echipamente energetice, (colectiv condus de ing. Constantin Cazacu, şef de laborator — D. Băcleşanu) şi, deopotrivă, colectivul de proiectanţi ai cazanului de 520 t/h (şef de proiect ing. I. Hulea, în prima fază — Valentin Atanasiu) au trudit zi şi noapte pentru a pătrunde tainele şistului, realizînd mii, zeci de mii de studii, experimentări şi încercări pînă a se ajunge la soluţia actuală. Pentru că sînt prea mari şi neobişnuite deosebirile dintre şisturile bituminoase şi ceilalţi combustibili solizi care se ard în prezent în termocentralele clasice.

Am avut prilejul să aflăm cîte ceva despre această imensă activitate pe care am putea foarte bine s-o numim o mare şi pasionantă aventură a cunoaşterii, dar ne-ar trebui zeci, sute de pagini, poate, pentru a o reda. Începînd de la prelevarea primelor loturi de şist şi stabilirea caracteristicilor fizico-chimice şi energetice şi pînă la proiectarea echipamentelor s-au consumat sute de mii de ore pentru stabilirea proprietăţilor de măcinare, a abrazivităţii cenuşilor rezultate din ardere, a caracteristicilor de desprăfuire electrică a cenuşii, a proprietăţilor de aprindere şi ardere a particulelor de şist, analize chimice ale şisturilor şi cenuşilor cu temperaturile caracteristice, determinarea componentelor mineralogice şi alte analize specifice. Şi, mai departe, sute de experimentări **mai întîi pe standuri, apoi pe instalaţii industriale** (în mari termocentrale, ca Doiceşti, de pildă) în care s-a urmărit comportarea şisturilor în ardere, vitezele de reacţie a substanţelor volatile şi măsurile vizînd reducerea adaosului de păcură la ardere, uzurile provocate morilor de şisturi în procesele de măcinare, eroziunile ţevilor produse de cenuşile rezultate din ardere, transferul de căldură al gazelor de ardere cu concentraţii ridicate de cenuşă, probleme legate de desprăfuirea acestor gaze în electrofiltre, dimensionarea optimă a focarelor şi arzătoarelor, probleme de transfer optim de căldură, o mie şi una de probleme necunoscute vreodată şi la care acum se cereau răspunusri teoretice şi mai ales practice. Aşa s-a ajuns la proiectarea cazanului care funcţionează de-acum. Cu menţiunea că chiar şi după proiectarea lui, chiar şi în timpul montajului lui, şi chiar şi în prezent cercetările continuă cu aceeaşi asiduitate. Pentru că ne aflăm în faţa unui domeniu de noutate absolută şi ambiţia cercetătorilor şi sarcina lor este de a perfecţiona continuu echipamentele şi a consolida astfel victoria creativităţii româneşti în acest domeniu foarte puţin cunoscut, dar care interesează, şi va interesa din ce în ce mai mult, pe foarte multă lume, deoarece numeroase ţări din lume dispun de şisturi bituminoase.

Pentru că, ţinem s-o subliniem, **centrala de la Anina este o multiplă premieră naţională şi mondială, deoarece foloseşte drept combustibil un şist bituminos cu un conţinut de substanţe combustibile mult mai mic decît cele ale şisturilor din alte ţări şi, deci, cu putere calorifică mică dar cu conţinut de cenuşă mare ; pentru că le arde direct în cazane energetice mari ; pentru că grupurile electrogeneratoare sînt de puteri duble, triple chiar faţă de cele folosite pe plan mondial. Şi dacă vreţi, o premieră absolută şi sub aspectul amplasamentului, aceasta fiind prima termocentrală de mare putere, pe şisturi construită într-un vîrf de munte,** într-o zonă carstică în care predomină calcarul şi în imediata vecinătate a carierelor de şist ceea ce a ridicat nenumărate alte probleme. (Pentru a aminti doar una singură — toate calculele cunoscute în materie de turnuri de răcire au trebuit lăsate de-o parte, deoarece la o asemenea înălţime diferenţa de presiune atmosferică influenţează schimbul de temperatură şi deci trebuie calculate alte tiraje şi dimensionate altfel structurile, rezistenţa etc. etc.).

Epopeea construcţiei

Autorul articolului de faţă care a fost de mai multe ori pe şantierul din munţii Aninei mărturiseşte că se simte înhibat atunci cînd trece la relatarea ridicării termocentralei, într-atîta sînt de mărete, faptele constructorilor, adeseori eroice. Doi ani au trudit minerii, artificierii, mecanicii, excavatoriştii, buldozeriştii, şoferii să „radă" vîrful muntelui pentru a-l face apt să primească marea construcţie, doi ani în care au trebuit dislocate două milioane de metri cubi de pămînt. Trei ani a durat lupta mai întîi pentru ridicarea carcasei înalte de peste 100 metri pe care să se sprijine cazanele şi turbina, apoi montajul acestora şi coşul de fum de 220 m înălţime şi uriaşul turn de răcire, şi conducta de 600 mm, lungă de 20 km şi barajele de acumulare a apei necesare centralei, şi staţia de pornire, şi staţia de epurare a apelor, întreg circuitul hidrotehnic interior şi exterior, şi staţia de concasare şi gospodăria de combustibil şi multe altele.

Mii de oameni, constructori şi montori, muncind în izolarea munţilor, în condiţii climatice deosebit de grele — regiunea este cunoscută ca fiind foarte ploioasă, cu temperaturi mult scăzute sub media pe ţară şi mai ales bîntuită de năpraznica Coşavă, care le-a cerut adesea măsuri deosebite pentru întărirea rezistenţei construcţiilor — au înfăptuit aici o adevărată epopee. Nu numim pe nici unul, pentru a nu nedreptăţi pe foarte mulţi, dar de la proiectantul şef şi pînă la ultimul constructor, toţi cei prezenţi aici — mulţi veniţi din diferite judeţe ale ţării pentru perioade de cîte 6 luni — au muncit eroic pentru a da viaţă acestui mare obiectiv energetic, care va face cu adevărat ca piatra să dea scînteie, oferind ţării electricitate din şisturile pînă ieri nefolositoare. S-ar putea spune că ţara întreagă a participat la înălţarea acestei centrale, dacă avem în vedere că echipamentele şi utilajele au fost produse în zeci de întreprinderi în frunte cu Vulcan şi I.M.G.B.. uzine metalurgice, de autocamioane, fabrici de ciment, de electronică şi automatizări, de ţevi, anvelope, cabluri electrice ş.a.m.d.

Şi din acest punct de vedere se poate spune că şantierul termocentralei Anina a fost şi este un mare cîmp experimental în care au fost utilizate metode şi tehnologii noi de construcţie şi montaj — începînd cu preasamblarea masivă la sol şi terminînd cu probele pe obiective după cum multe dintre utilaje şi instalaţii au avut un caracter de prototip, omologarea lor făcîndu-se aici, pe viu. Rezultatul însă vorbeşte de la sine: constructorii au realizat timpuri intermediare cu mult mai scurte decît la construcţiile asemănătoare de la Rovinari sau Turceni, iar utilajele funcţionează corespunzător.

Şi, să nu uităm, în amonte, se află cei peste o mie de muncitori de la IMESBA, întreprinderea minieră care furnizează şistul. în frunte cu inginerul I. Văcaru, inimosul său director, colectiv care a reuşit performanţa asigurării într-un timp foarte scurt a decopertării a 10 milioane metri cubi de şist, ceea ce asigură funcţionarea pe timp de doi ani a primului grup al termocentralei, întreprinderea dezvoltîndu-se cu paşi uriaşi.

Final şi început de drum

Epopeea Aninei continuă. O etapă importantă a fost parcursă cu succes, alta a început să se desfăşoare acum, în ritm alert, sub ochii noştri. Beneficiarul a preluat în exploatare primul grup, dar alături de el cercetătorii şi proiectanţii evaluează rezultatele temeinic dar şi cu graba oamenilor cărora le repugnă spiritul rutinier şi care doresc ca noile grupuri să poată beneficia încă de la naştere de experienţa cîştigată pînă acum.

Se cercetează posibilităţile de extragere a uleiului din şist în vederea renunţării la păcură drept combustibil de adaos, se fac experienţe de ardere cu ajutorul gazogenelor, se imaginează noi tipuri şi noi geometrii de dispunere, a arzătoarelor, noi soluţii de mori îmbunătăţite, soluţii de evacuare a cenuşii şi zgurii mai eficiente, se încearcă noi tehnologii de exploatare şi transport a şisturilor inclusiv într-o mină pilot (şi nu numai în cariere la zi), aşa cum le-a recomandat în cursul ultimei sale vizite de lucru, secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu. Un întreg arsenal de metode şi instrumente necesare victoriei este folosit astăzi pentru perfecţionare.

Între timp miile de constructori toarnă fundaţii, au trecut la ridicarea noului coş de fum, montează carcasele pe care se vor ridica noile cazane şi turbinele, se înalţă barajul de la Poneasa, se finisează conductele de aducţiune, într-un cuvînt marea termocentrală pe şisturi creşte — creşte văzînd cu ochii. Pînă cînd va atinge debitul de energie proiectat, şi va pulsa în arterele sistemului energetic naţional fluviul celor 5 miliarde şi jumătate de kilowaţi oră. Anual.

Pagină realizată de MINZU RADIAN

HOTĂRÎRILE CONGRESULUI AL XIII-LEA, PROGRAMUL DE MUNCĂ AL DEVENIRII NOASTRE

DEPLINĂ DĂRUIRE ȘI ANGAJARE REVOLUȚIONARĂ

Spirit de răspundere în formarea tinerei generații

Așa cum este bine cunoscut, în magistralul Raport prezentat la cel de-al XIII-lea Congres al Partidului tovarășul Nicolae Ceaușescu sublinia cu clarviziune și acuitate deosebită imperativele învățămîntului românesc în cincinalul 1986—1990, în prim planul acestora stînd cu precădere strînsa legătură a școlii cu perspectivele de dezvoltare ale României socialiste. Această solicitare impune din partea tuturor celor care contribuim la formarea tinerelor generații, o sporită răspundere, și o mai mare competență față de pregătirea viitorilor constructori ai societății socialiste multilateral dezvoltate în spiritul celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii, ale cunoașterii umane în general.

Sînt fericită că aparțin perioadei celor mai bogate împliniri pe care cu aleasă considerație o numim Epoca Ceaușescu. În această perioadă, Universitatea din Brașov, la fel cu toate instituțiile școlii românești a simțit din plin substanțialele și profundele creșteri calitative determinate de transpunerea în viață a concepției secretarului general al partidului privind integrarea organică a învățămîntului cu producția și cercetarea. Exprim mulțumirile mele fierbinți tovarășului Nicolae Ceaușescu pentru grija cu care veghează asupra destinelor învățămîntului, pentru modernizarea și înnoirea acestui domeniu.

Ca dascăl și om de știință subliniez că de un real și prețios sprijin ne sînt orientările și îndrumările tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, eminent om politic și savant recunoscut pe plan internațional, care îndrumă și conduce cu deplină competență și totală dăruire învățămîntul și știința. Este motivul pentru care îmi permit să-i adresez întreaga mea gratitudine pentru munca generoasă desfășurată în folosul cercetării românești.

A fost o mare onoare pentru mine, ca în numele celor 10 000 de studenți, 500 de cadre didactice, a întregului personal muncitor din Universitate, a comuniștilor brașoveni să-mi exprim bucuria din adîncul inimii față de realegerea tovarășului Nicolae Ceaușescu în funcția supremă de secretar general al partidului, adevăratul ctitor și părinte al patriei, convinsă fiind că prin clarviziunea și înțelepciunea conducătorului iubit, România socialistă va înainta spre noi culmi de civilizație.

Conf. dr. ing. FILOFTEIA NEGRUȚIU
rector al Universității din Brașov

Dezvoltarea în consens cu cele mai noi descoperiri ale științei

În strălucitul Raport — document de rezonanță istorică în viața partidului și a poporului nostru — prezentat la Congres, inspirat și călăuzit ferm de gîndirea profund novatoare și revoluționară a secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, au fost analizate împlinirile economico-sociale remarcabile obținute de poporul român pe drumul edificării societății socialiste multilateral dezvoltate și s-au indicat sarcinile ce ne revin în cincinalul următor. Strategia dezvoltării țării a fost fundamentată pe creșterea puternică a

Canalul Dunăre-Marea Neagră, importantă construcție a socialismului, demonstrează uriașa forță creatoare a poporului român, capacitatea tehnico-științifică națională. În imagine, albia canalului la Medgidia, oraș puternic dezvoltat în ultimii ani.

cercetării științifice căreia îi revine rolul fundamental în asigurarea progresului economico-social, multilateral al țării. În acest sens, se spune în Raport, „potrivit prevederilor Programului de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și introducere a progresului tehnic pe perioada 1986—1990, activitatea de cercetare va trebui să asigure creșterea substanțială a nivelului tehnic și calitativ al produselor, îmbunătățirea structurii producției și valorificarea tot mai eficientă a resurselor economice, sporirea gradului de competitivitate a produselor românești".

În această activitate creatoare, ne simțim și noi, cei ce lucrăm în cadrul Institutului de cercetări chimico-farmaceutice angajați plenar și, în spiritul atmosferei de deplină angajare revoluționară care a caracterizat lucrările Congresului, nu vom precupeți eforturile pentru sporirea continuă a contribuției noastre la asigurarea stării de sănătate a poporului, la o dezvoltare a medicamentului românesc în consens cu cele mai noi descoperiri ale terapeuticii mondiale, la ridicarea calitativă a întregii activități prin introducerea de tehnici moderne de abordare a cercetării. Vom extinde biotehnologiile, utilizarea tehnicilor de calcul în abordarea cercetărilor originale, vom aplica ingineria genetică, tehnicile de cultură celulare, controlul computerizat, vom valorifica superior baza de materii prime existente acordînd un rol important descoperirii de noi materii prime și a intermediarilor de sinteză organică fină.

În acest fel, cercetătorii din institutul nostru se vor strădui să materializeze direcțiile de dezvoltare ce ne revin din documentele Congresului al XIII-lea, care se înscriu pe linia ascendentă trasată de secretarul general al partidului nostru.

Ing. CONSTANTIN SÎRBU
director al Institutului de cercetări chimico-farmaceutice

Îmbinarea organică a cercetării aplicative cu cercetarea fundamentală

Directivele Congresului constituie evenimente istorice, cu o semnificație profundă în viața tuturor oamenilor muncii, a întregului nostru popor. Pentru noi, oamenii de știință care studiem adîncurile mărilor și oceanelor cu scopul de a le transforma într-o rezervă de materii prime utile umanității, aceste evenimente care au marcat profund viața politică a țării au trasat și jaloanele viitoarei noastre activități de cercetare. Ne vom strădui, în acest sens, să creștem în mod substanțial aportul cercetării la asigurarea bazei de materii prime, de noi rezerve prin valorificarea superioară a extractelor din organisme marine. Elaborarea de noi tehnologii, ridicarea nivelului calitativ și tehnic al producției sînt de asemenea țeluri în a căror prioritate sîntem implicați. Concomitent cu cercetarea aplicativă și dezvoltarea tehnologică vom amplifica cercetarea fundamentală, singura în stare să asigure rezerve de soluții pentru dezvoltarea de perspectivă a economiei și prin care ne putem aduce o participare activă la progresul creației tehnico-științifice mondiale.

După cum se subliniază în strălucitul Raport prezentat de tovarășul Nicolae Ceaușescu, „Programul de cercetare asigură îmbinarea organică a cercetării aplicative cu cercetarea fundamentală, în matematică, fizică, chimie, biologie, medicină și alte domenii, sporind aportul științei la înfăptuirea cincinalului 1986—1990, cît și la asigurarea de soluții tehnice pentru înfăptuirea obiectivelor dezvoltării economico-sociale a țării în perioada de după 1990. În întreaga activitate științifică trebuie să se manifeste cu putere spiritul revoluționar în abordarea cu toată îndrăzneala a marilor probleme, să se acționeze permanent pentru descoperirea a noi și noi taine ale naturii și universului".

Asumîndu-ne aceste sarcini sîntem convinși că numai abordînd multidisciplinar domeniile noastre de activitate vom contribui la afirmarea noului, la sporirea prestigiului științei românești în lumea contemporană. Știm că avem de parcurs un drum lung într-un timp foarte scurt. Legăm rezultatele noastre de pînă acum ca și pe acelea viitoare de grija permanentă a partidului și statului nostru față de știință, față de cercetare, față de condițiile de muncă și de viață ale tuturor celor care muncesc în domeniul științei. Totodată, garanție a drumului ascendent al științei și cercetării românești în anii care vin o constituie fără îndoială realegerea în înalta funcție de secretar general al partidului a tovarășului Nicolae Ceaușescu. Putem afirma că această realegere înseamnă însuși viitorul patriei noastre socialiste, înseamnă drumul către societatea comunistă.

Dr. ing. VIRGIL IORDĂNESCU
director științific al Institutului român de cercetări marine, Constanța

Grija pentru om, pentru sănătatea și vigoarea sa

Prospectînd științific viitorul, Directivele Congresului al XIII-lea și Orientările de perspectivă privind dezvoltarea economico-socială a României pînă în anul 2000 conturează căile și modalitățile care ne pot garanta amplificarea succeselor obținute în toate compartimentele societății noastre socialiste, în special în ultimele două decenii, perioada cea mai fertilă a devenirii noastre socialiste, timp pe care cu mîndrie îl definim Epoca Ceaușescu. Mărețele înfăptuiri din ultimele două decenii poartă amprenta strălucitei personalități a conducătorului partidului și statului nostru, demonstrînd în mod elocvent caracterul științific, realist și profund umanist al politicii partidului nostru.

Tabloul însuflețitor al României de azi va fi întregit prin împlinirea mărețelor sarcini, complexelor exigențe subliniate de Documentele Congresului al XIII-lea al P.C.R., care s-au aflat în dezbaterea forumului comuniștilor țării.

Profundul umanism, caracteristică constantă a politicii partidului nostru, se regăsește în acele coordonate ale Directivelor care conturează grija pentru om, pentru sănătatea și vigoarea sa. Se conferă garanția că și în anii ce vin „se va asigura dezvoltarea și modernizarea în continuare a sistemului de ocrotire a sănătății publice, punîndu-se accentul pe prevenirea și combaterea îmbolnăvirilor, pe dezvoltarea sănătoasă și viguroasă a poporului nostru".

Preocuparea pentru creșterea longevității și a duratei vieții active, stimularea natalității și asigurarea sporului natural al populației vor constitui și în anii viitori pentru personalul medico-sanitar imperative de majoră importanță.

Reinvestirea tovarășului Nicolae Ceaușescu în funcția supremă de secretar general al partidului, reprezentînd voința întregului nostru popor, ne oferă garanția sigură a înfăptuirii cutezătoarelor gînduri de edificare în patria noastră a celei mai drepte orînduiri, comunismul.

Prof. univ. dr. EMANOIL POPESCU
director adjunct al Spitalului clinic al municipiului București

PROMISIUNILE GENETICII

● Rolul biologiei şi ingineriei genetice în realizarea unei agriculturi moderne, de înaltă productivitate ● De la sinteza artificială a genelor la izolarea şi hibridarea de gene ● Clonarea şi embriocultura – promisiuni pentru viitorul zootehniei ● Transferul unor gene favorabile din genofondul plantelor sălbatice la plantele de cultură

Direcţiile principale ale dezvoltării României în cincinalul 1986—1990 şi, în perspectivă, pînă în anul 2000 sînt condiţionate absolut riguros, dialectic, de ritmul tot mai alert al revoluţionării prin ştiinţă a întregii vieţi social-economice, de exigenţele introducerii cît mai rapide, în toate sectoarele de activitate, a celor mai avansate cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii contemporane. Cercetării ştiinţifice — aşa cum o atestă documentele celui de-al XIII-lea Congres şi, în mod deosebit, ideile, tezele şi orientările magistralului Raport prezentat în faţa Marelui forum de secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu — îi revine în acest context marea răspundere de a soluţiona mai rapid o serie de probleme de importanţă hotărîtoare pentru dezvoltarea României în anii viitori, atît din unghiul creşterii substanţiale a calităţii şi eficienţei întregii activităţi, cît şi din cel al valorificării optime a resurselor de materii prime şi energie, a potenţialului productiv al pămîntului, a capacităţii de inovare şi creaţie a întregului nostru popor.

Una dintre direcţiile majore ale dezvoltării economice aflată sub această incidenţă directă a unei sporite contribuţii a ştiinţei o constituie şi înfăptuirea deplină a revoluţiei agrare, cercetării ştiinţifice de specialitate revenindu-i îndatorirea de a crea noi soiuri de seminţe şi plante productive, noi rase de animale cu o capacitate mai mare de asimilare a hranei şi cu un beneficiu economic în continuă creştere. Mai mult decît oricînd, cercetarea ştiinţifică — aşa cum sublinia tovarăşa academician doctor inginer Elena Ceauşescu în cuvîntarea rostită la cel de-al XIII-lea Congres — trebuie să se angajeze cu toate forţele, folosind larg cuceririle biologiei moderne şi geneticii, în realizarea unei agriculturi moderne, de înaltă productivitate, care să asigure deplin satisfacerea tuturor cerinţelor de consum ale populaţiei şi altor necesităţi ale economiei naţionale. Cu egală justificare, biologia şi genetica pot contribui, într-o tot mai mare măsură la creşterea calităţii vieţii, la ridicarea continuă a stării de sănătate a oamenilor muncii şi, implicit, la creşterea duratei active de viaţă.

Un nou exemplu elocvent de conjugare armonică a contribuţiei cercetării fundamentale cu exigenţele şi practica cercetării aplicative, în care obiectivelor prioritare ale dezvoltării economice li se asociază obiectivele socio-umane, expresie a preocupării constante a partidului şi statului nostru pentru îmbunătăţirea continuă a condiţiilor de muncă şi viaţă.

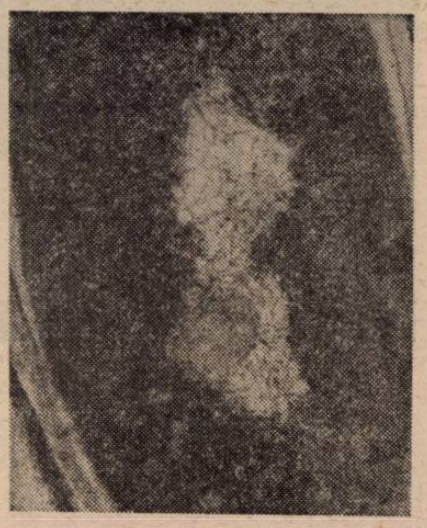
Ştiinţa eredităţii dezvăluie taine legate de apariţia vieţii

Demersului ştiinţific, expresie a necesităţii şi progresului obiectiv al cunoaşterii tot mai profunde a fenomenelor vieţii şi lumii i se asociază astăzi, prin intermediul corolarului aplicativ, tehnic şi tehnologic, o dimensiune cu deosebire solicitantă, atît în planul dezvoltării economice şi, implicit, al ridicării potenţialului productiv, cît şi în cel al ridicării nivelului general de afirmare al omului modern. (O expresie, în fapt, a însăşi naturii umane şi a exemplarei sale năzuinţe întru a fi „stăpînă fără margini peste marginile lumii"). Cunoaşterea înseamnă putere omenească, iar puterea omenească a ştiinţei sporeşte disponibilităţile şi aspiraţiile colectivităţii umane. Este momentul cînd ştiinţa, mai mult decît oricînd, este chemată să dezvăluie taine şi condiţionări fundamentale legate de apariţia vieţii — cel mai frumos şi cel mai complex fenomen care s-a desfăşurat vreodată în univers — cît şi condiţionări cu caracter direct aplicativ legate de modalităţile (descoperirile şi tehnicile) prin care pot fi dirijate şi controlate procesele vieţii spre a atinge parametrii optimi de funcţionare şi spre a dezvălui legile încă necunoscute a tot ceea ce are ea mai bun şi mai frumos.

Este în afara oricărei putinţe de tăgadă că dintre toate ştiinţele care se ocupă cu studiul acestor fenomene, genetica — ştiinţa eredităţii — poate oferi cele mai multe dintre răspunsurile pertinente la asemenea solicitări. Multe dintre aceste răspunsuri pot părea şi mai sînt, încă, desigur, segmentare, dar au valoarea unor razе de lumină şi a unor direcţii esenţiale în elucidarea unor probleme fundamentale ale cunoaşterii. Ca şi ale practicii aplicative, neuitînd că genetica s-a şi născut de fapt, din acele prime experienţe desfăşurate de Gregor Johan Mendel, un „joc" de-a încrucişarea între diferite varietăţi de mazăre pe un teren de numai 50 mp, şi fără să uităm că acest joc foarte serios „de-a hibridarea" a adus cunoaşterii umane definirea şi introducerea conceptului de factor ereditar. La începutul secolului nostru — moment la fel de important în afirmarea geneticii — şcoala lui T.H. Morgan a oferit dovada peremptorie a faptului că factorii ereditari, numiţi de acum gene, se află localizaţi în structuri celulare care se individualizează din substanţa nucleară, în timpul diviziunii nucleului în număr, formă şi mărime caracteristice fiecărei specii şi care s-au numit cromozomi. La începutul deceniului cinci, avea să urmeze descoperirea fundamentală a lui O.T. Avery şi a colaboratorilor săi, care au dovedit că factorii ereditari — genele — au ca substrat fizic-material molecula acidului dezoxiribonucleic — ADN. Peste un alt deceniu aproape, în anul 1953, istoria ştiinţei ajunge să consemneze, poate cea mai mare descoperire a secolului XX în biologie — modelul de structură bicatenară a ADN-ului. Spaţiul nu ne îngăduie largi explicitări teoretice, dar trebuie să subliniem, totuşi, că această descoperire — relevarea faptului că macromolecula de ADN este alcătuită din două catene sau lanţuri polinucleotidice — avea să se dovedească esenţială pentru progresul şi viitorul geneticii, ca şi pentru înţelegerea lumii vii; după cum ideea desfacerii acestor catene complementare prefigura posibilitatea replicării materialului genetic. Natura nu putea găsi un mecanism mai exact, mai simplu şi tot atît de perfect care să asigure transmiterea informaţiei ereditare. Vom mai spune că de la această macromoleculă bicatenară de ADN derivă în fapt complementaritatea şi simetria lumii vii... Cunoaşterea bazei structurale a fenomenului a permis totodată, intervenţia directă a omului în aparatul ereditar la nivel molecular.

Cea mai perfecţionată metodologie de sinteză biologică

În timp, graţie dezvoltării extraordinare a biochimiei şi biofizicii s-a reuşit, aşa cum se ştie, sinteza artificială a genelor, izolarea de gene, hibridarea de gene, după ce mai înainte, folosind radiaţiile ionizante (razele X) şi hibridarea, se reuşise transferul unor segmente cromozomiale purtătoare de gene cu rezistenţă la rugini de la specii sălbatice de graminee la grîul cultivat. Toate aceste succese practice ale geneticii au reprezentat preludiul, uvertura la marea „operă" a ingineriei genetice, care a debutat cu numai un deceniu în urmă. Fără să insistăm asupra aspectului teoretic, vom spune doar că momentul cheie în fundamentarea ingineriei genetice l-a constituit descoperirea enzimelor numite restrictaze, veritabile bisturie biochimice, apte să segmenteze macromolecula de ADN în puncte foarte exacte, rezultînd segmente de ADN, adică gene separate. Cu ajutorul unor alte enzime, ligaze, diverse segmente de ADN provenind de la specii diferite au putut fi unite între ele, ligazele funcţionînd ca nişte veritabile ace de prindere biochimică, în stare să asigure legarea şi respectiv sudura de molecule de ADN. S-a ajuns astfel la un ADN recombinant, un plasmid recombinant, care poate traversa peretele celulei bacteriene. Se realizează în fapt o „himeră" moleculară care incorporată celulei bacteriene îi poate asigura sinteza insulinei, sinteza interferonului sau a unui hormon de creştere hipofizar. Tehnologia ADN recombinant a devenit astfel, la scară industrială, cea mai perfecţionată metodologie de sinteză biologică a unor produşi de mare necesitate, cu implicaţii de excepţie într-o serie întreagă de discipline ştiinţifice conexe.



Materialul genetic al unei alge fixatoare de azot molecular

În agricultură, de pildă, speranţele şi certitudinile obţinerii unor producţii sporite, care să depăşească pe cele actuale, aflate uneori la limita superioară a potenţialului productiv natural, determinat genetic, se leagă tot de ingineria genetică. Îmbunătăţirea capacităţii de producţie, de rezistenţă la boli şi dăunători, de folosire cu maximă eficienţă a resurselor de mediu de către soiurile de plante cultivate se află astăzi, de asemenea, în sarcina ingineriei genetice. O rezervă impresionantă de gene favorabile care ar putea fi transferate prin tehnologia ADN recombinant la plantele medicinale, de la genofondul populaţiilor de plante sălbatice, ne îngăduie de asemenea speranţe şi perspective promiţătoare. Asemenea gene care dirijează sinteza unor substanţe de mare utilitate medicală, inclusiv cu efect potenţial de redresare a celulei maligne, existînd în genofondul plantelor sălbatice dar încă necercetate suficient, ar putea fi transferate la plantele de cultură, realizîndu-se combinaţii genice complexe, de mare eficienţă.

Clonarea şi embriocultura, apanaj al bioingineriei, bazate însă şi ele pe tehnici de inginerie genetică, pot determina — aşa cum se preconizează astăzi legitim pentru anii viitori, progrese remarcabile în modernizarea agriculturii şi zootehniei, în realizarea marilor exigenţe ale revoluţiei agrare. Şi tot prin inginerie genetică vor putea fi utilizate diverse culturi de bacterii, cu o capacitate crescută de degradare a unor hidrocarburi, ca un mod rentabil de depoluare a apelor, bacteriile respective producînd totodată proteine utilizabile industrial sau în hrana animalelor.

Din perspectiva celor zece ani care au trecut de la debutul ingineriei genetice se poate aprecia că ea prezintă o importanţă excepţională şi pentru medicină, atît prin folosirea hormonului de creştere, de pildă, prin sinteza biologică a insulinei cît şi prin folosirea mai largă a interferonului, substanţă proteinică cu efect antiviral şi antitumoral în stare să revoluţioneze terapeutica modernă. Un program, în ultimă instanţă, cu o deschidere complexă atît spre corecţia unor tare ereditare, cît şi pentru vindecarea unor boli, pentru prelungirea duratei active de viaţă.

Înţelegîndu-i rigorile şi exigenţele, genetica poate deveni una dintre ştiinţele cele mai revoluţionare ale acestui sfîrşit de secol, cu o importanţă egală cu cea a informaticii, în conturarea unor soluţii eficiente de dezvoltare accelerată a celor mai importante sectoare ale vieţii social-economice, cu influenţă directă asupra ridicării calităţii vieţii şi a afirmării capacităţii de creaţie a omului modern.

Lector universitar dr. LUCIAN GAVRILĂ

GÎNDIND ŞI ÎNFĂPTUIND ROMÂNIA DE MÎINE

(Urmare din pagina 1)

proprii energetice şi de materii prime, fapt ce va conduce, pe lîngă o mai judicioasă şi stabilă corelare între producţia de energie şi de substanţe primare utile şi consumul lor productiv, la asigurarea într-o cît mai largă măsură a independenţei energetice a ţării. Printre noutăţile absolute în domeniu se vor înscrie, desigur, şi cei 12 000 MW instalaţii în centralele nucleare ale anilor ce vin. În asigurarea bazei de materii prime şi energie — principala premisă condiţională a dezvoltării —, un rol de seamă, alături de noile investiţii, îi va deţine noua concepţie care va trebui să fie organic însuşită printre trăsăturile comportamentale ale tuturor celor angrenaţi în producţia de bunuri materiale, ale felului de a fi al fiecăruia dintre noi — de a economisi energia, a recupera şi refolosi materiile prime.

O altă direcţie spre care vor fi masiv dirijate fondurile de acumulare, potrivit Raportului prezentat de tovarăşul Nicolae Ceauşescu, va fi concretizată prin modernizarea şi ridicarea nivelului tehnic, graţie mecanizării, automatizării şi robotizării proceselor productive care, la nivelul anilor '90, vor aduce cea mai mare parte din sporul de productivitate. Este un aspect de esenţă care condiţionează atît productivitatea — care va fi apropiată de cele atinse în economiile dezvoltate, cît mai ales creşterea calităţii produselor precum şi a eficienţei economice. Întrucît, aşa cum preciza secretarul general al partidului în magistralul Raport prezentat la Congres, ramurile de vîrf sînt astăzi electronica, microelectronica, mecanica fină ; este cît se poate de firesc ca acestea, în concordanţă cu rolul lor în ansamblu, de purtătoare ale progresului tehnic în toate celelalte domenii, să beneficieze de ritmuri superioare de creştere : 12,4—13,4 la sută în electronică, inclusiv tehnica de calcul, şi 9,6—11 la sută în mecanica fină. Aceasta, în momentul cînd industria constructoare de maşini, în general, va avea un ritm mediu anual de 7—7,5 la sută. Prin urmare, prioritatea acordată ramurilor-pilot semnifică o orientare calitativă spre valorificarea optimă a materiilor prime cu un consum energetic cît mai redus în condiţiile unei maximalizări a eficienţei, deci, a beneficiilor economice şi, nu în ultimul rînd, a productivităţii inteligenţei creatoare româneşti, toate fiind atributele unei economii moderne, puternice, în plină dezvoltare.

Agricultura beneficiază la rîndul ei de programe speciale în virtutea cărora în viitorul cincinal principalul efort va fi materializat în direcţia realizării irigaţiilor pe încă 2,5 milioane hectare, a desecărilor şi îmbunătăţirilor funciare pe alte circa 2 milioane hectare — condiţii de bază în obţinerea unor producţii agricole superioare. Noua etapă a calităţii, eficienţei şi productivităţii, a creşterii intensive va însemna şi transpunerea în viaţă a unor prevederi revoluţionare ce vor transforma în mod radical munca agricultorului : mecanizarea completă a tuturor operaţiunilor. Toate acestea sînt exprimate cu claritate şi nemăsurată încredere în forţele omului de către secretarul general al partidului în Raportul prezentat în faţa comuniştilor, a întregului popor : „Obiectivul fundamental îl va constitui realizarea noii revoluţii în agricultură, ce presupune transformarea generală a felului de muncă, de viaţă şi de gîndire al ţărănimii noastre cooperatiste, realizarea unei producţii agricole care să satisfacă din plin necesităţile de consum ale întregului popor, precum şi alte cerinţe ale dezvoltării economiei naţionale". Făuritorii noii revoluţii agrare vor fi, în condiţiile aplicării celor mai noi cuceriri ale biologiei, chimiei, ştiinţelor agro-zootehnice, oameni cu gînd şi faptă revoluţionară, neobosiţi căutători şi creatori ai marilor recolte, ai noului, ai unei însemnate părţi din bunăstarea noastră, a întregului popor.

Şi în industrie şi în agricultură ceea ce ne propunem va putea fi obţinut numai în condiţiile transformării ştiinţei în forţă vie, de producţie, în factor social definitoriu pentru progresul şi împlinirile patriei. Rezoluţia Congresului, într-o enumerare sintetică, indică direcţiile principale de efort creator în sfera cercetărilor fundamentale şi aplicative : matematica, fizica, chimia, biologia, medicina şi altele. Este reafirmat astfel caracterul motrice al ştiinţei în rezolvarea celor mai arzătoare probleme ale lumii contemporane, ale dezvoltării social-economice cu care se confruntă şi ţara noastră. Numai cu ajutorul efortului propriu de creaţie se poate asigura caracterul intensiv al noii etape, atît calitativ cît şi cantitativ, precum şi soluţionarea optimă a problemelor energiei, materiilor prime care au un caracter limitat, a nivelului tehnic al producţiei, a participării cît mai avantajoase, în condiţiile deplinei egalităţi în drepturi, la schimbul internaţional de bunuri şi valori materiale şi spirituale, la creşterea prestigiului României. De aceea, cercetarea ştiinţifică şi tehnologică românească, sub îndrumarea şi cu sprijinul nemijlocit, de excepţie ale tovarăşei academician doctor inginer Elena Ceauşescu, va constitui avangarda cutezătoare a progresului economico-social, oferind inteligenţă şi informaţie promptă atît pentru nevoile imediate ale producţiei industrial-agrare, cît şi de perspectivă.

Dar nu trebuie să uităm nici un moment chintesenţa tuturor înfăptuirilor noastre prezente şi viitoare, faptul bogat în semnificaţii : la vremuri noi — un om care să dea măsura acestora. Fiindcă minunatele orizonturi ce se deschid generos, mesajul umanist revoluţionar şi patriotic al întregii politici interne şi externe elaborată sub conducerea exemplarei personalităţi ce se află în fruntea partidului şi a României socialiste îşi descoperă suprema împlinire în devenirea multilaterală a omului ca măsură a tuturor lucrurilor.

Timpurile pe care le trăim, timpurile marilor fapte comuniste şi ale cutezătoarelor elanuri ne demonstrează fără tăgadă, clipă de clipă, că istoria noastră, a fiecăruia dintre noi, înseamnă, într-o emoţionantă continuitate dătătoare de energie şi de încredere în forţele ce veghează destinele patriei, prezentul, dar mai ales viitorul comunist al României.

ştiinţă şi ateism

Opinii

Explicarea ştiinţifică a fenomenelor naturii

Fiinţă a cărei condiţie de a exista este posibilă numai dacă „dublează" existenţa prin cunoaştere, surprinzîndu-i secretele pentru a le fixa sub forma ideilor, omul nu putea, în aceste căutări labirintice, să nu rătăcească şi pe cărările lăturalnice ale erorilor. Putem face proces omenirii pentru că a produs erori ? Erorile sînt cunoştinţe care, datorită unor împrejurări determinate, nu reflectă adecvat realitatea. Prin natura lor ele se opun adevărului. Dar, în procesul complex de elaborare a cunoştinţelor autentice, ele nu se delimitează clar de ceea ce este adevărat. Cunoştinţele corecte, dată fiind relativitatea adevărului ce le caracterizează, pot subsuma şi unele erori. Şi reciproc. De aceea s-a spus : „O eroare este cu atît mai primejdioasă cu cît conţine mai mult adevăr" (Amiel). Dar o eroare care se dă drept adevăr ? Cu cît e mai primejdioasă ? Dar atunci cînd, pretinzînd că este adevăr, închide calea spre adevăr ? Ne-am întrebat gîndindu-ne la un tip anume de erori, la cele produse de conştiinţa religioasă. Cît de greu i-a fost adevărului să iasă la lumină în împrejurările în care a avut de înfruntat nu numai întunericul aşternut peste existenţa mută a lumii neştiute, ci şi ceţurile din minţile oamenilor !

Lupta dintre adevăr şi eroare nu s-a dus însă exclusiv în planul ideilor, pentru că tipul de eroare la care ne referim nu s-a vrut numai produs cognitiv, o idee printre altele. Crearea lumii fantastice sau, mai direct, a ideii fantastice despre această lume a fost soluţia găsită de conştiinţă, pentru că practica nu i-a permis omului aflarea soluţiilor reale prin care ar fi ajuns la împlinirea lui ca om total. Lumea fantastică nu rămîne însă în zona în care o plasează conştiinţa religioasă, dincolo de lumea reală. Supranaturalul „coboară" din imperiul său pentru a pătrunde în real şi a se manifesta prin acesta. Omul se va raporta, deci, la ideea religioasă nu ca la o imagine ce se referă la o existenţă străină de cea în care îşi duce el viaţa, exterioară realităţii şi lui însuşi. Fiinţă conştientă, omul, în situaţia dată, nu are totuşi conştiinţa că se află în faţa unui produs fantezist al propriei conştiinţe, că lumea cerului este efectiv fantastică, adică nu există, ci dimpotrivă, se plasează chiar în mijlocul ei, considerîndu-se el însuşi într-o situaţie fantastică : există „dimpreună" cu supranaturalul, pentru ca, în acest mod, să supună şi să depăşească lumea naturală. Realitatea este astfel desconsiderată, degradată valoric, fiind trecută în lumea aparenţelor, întrucît omul credincios trăieşte fantasticul ca lume reală, din care face parte şi el. Altfel spus, nu subiectul se raportează la supranatural ca obiect (şi, deci, ca produs) al conştiinţei sale, ci, dimpotrivă, acesta, aşa cum fiinţează şi funcţionează (în fapt, în propria-i conştiinţă) este acela care face din om obiect al planului său (divin), determinîndu-i destinul.

În acest caz, dacă supranaturalul nu funcţionează numai ca idee, ci (cum se pretinde) ca autentica realitate, dimensiunile erorii depăşesc planul cunoaşterii. Ea transcede în lumea realului, a vieţii. Nu rămîne, deci, numai o categorie gnoseologică, ci devine un atribut ontologic : realul devine inautentic, pentru că religia nu se rezumă la a fi exclusiv conştiinţă, ci se manifestă ca viaţă trăită, ca un mod anume în care omul îşi duce existenţa. Ce realitate are el, omul, atunci cînd nu se descoperă ca om, în care îşi trăieşte viaţa în chip eronat ? Întrebarea este firească. Răspunsul religios a alterat-o însă, căci omul a găsit soluţia într-o idee falsă. Că a mai produs încă o idee falsă pe lîngă atîtea altele nu a constituit o eroare prea mare. Numai că eroarea respectivă s-a dat drept adevăr.

Urmează, de data aceasta, să ne întrebăm, ce fel de viaţă omenească va fi fost aceea în care oamenii au trăit eroarea religioasă ca adevăr; şi mai grav, prin care ei se pierd ca oameni reali pentru că în locul realităţii este pus fantasticul? Omul nu şi-a trăit viaţa adevărată ca singura reală, pentru că eroarea se substituie adevărului, iar iluzoriul vieţii, realului.

FLORIN GEORGESCU

din culisele misticismului

Vrăjitoarea şi credulul

● Vrăjitoarea instigatoare la furt ● Cîţi bani poate avansa pentru începerea farmecelor ? ● Credulul şi vrăjitoarea în faţa instanţei.

Naivitatea, concepţiile retrograde existente încă din păcate la unele persoane, în mintea cărora o acţiune ar putea fi înfăptuită şi altfel decît prin efort propriu, mai fac uneori victime. Păţania lui Aurică P., din cartierul bucureştean Drumul Taberei este pilduitoare. Abia încadrat într-o unitate de construcţii ca proaspăt absolvent al unei şcoli profesionale, tînărul fierar-betonist şi-a propus să se căsătorească. Nimic rău în toate acestea. Numai că mireasa aleasă nu dădea nici un semn că-l dorea cumva de soţ. Ba mai mult, de cîte ori avea ocazia nu scăpa prilejul să-l ironizeze, fapt care în loc să descurajeze pe pretendent, mai curînd îl întărita. După cîteva luni de necontenite insistenţe, Aurică P., mai nefericit ca oricînd, află prin intermediul unei vecine de existenţa unei vrăjitoare, care potrivit asigurărilor binevoitoarei cunoştinţe, ar fi avut puterea să facă farmece de dragoste. Convins că i-a surîs norocul, iată-l pe tînărul înamorat bătînd la uşa vrăjitoarei Sorica, pe numele său adevărat Lăutaru Aguriţa, o femeie trecută de mult de vîrsta tinereţii, mare amatoare de alcool. Sorica l-a primit ceremonios, „îmbrobodindu-şi" clientul cu vorbe mieroase şi încurajări lipsite de orice temei. Prima întrebare care i-a fost pusă naivului amator de însurătoare s-a referit la suma pe care o poate avansa pentru începerea farmecelor. Aurică a oferit două sute de lei, însă vrăjitoarea a strîmbat din nas, convingîndu-l pe „client" că puterea farmecelor creşte în raport cu suma plătită. După oarecari tocmeli, vrăjitoarea s-a învoit pentru suma de o mie de lei. Cum clientul nu avea atîţia bani la el l-a aminat. După cîteva zile, Aurică P. a revenit încîntat că poate achita banii pentru farmece, pe care Sorica i-a înşfăcat fără ezitare. Apoi vrăjitoarea s-a pus pe treabă. A pus la fiert nişte buruieni, descîntîndu-le într-una, după care i-a dat băutura, sfătuindu-l pe naivul său amator de farmece să picure pe ascuns „licoarea" pe hainele iubitei. Aurică P., a plecat încîntat şi fără întîrziere a pîndit momentul în care să execute manevra prescrisă de vrăjitoare. Cum iubita lucra împreună cu el nu i-a fost prea greu să toarne din băutură pe pardesiul acesteia lăsat la vestiar. Stofa s-a pătat, dar lui Aurică P., nici prin gînd nu-i trecea că a stricat haina. Era nespus de mulţumit că în curînd fata va spune „da". A aşteptat el o bucată de vreme, a încercat din nou să aducă vorba despre căsătorie, dar nimic nu se schimbase. Ba mai mult aflînd că Aurică P. îi mînjise hainele, fata s-a supărat şi l-a trimis cu pardesiul la curăţătorie. Credulul nu a învăţat nimic din această penibilă întîmplare. S-a dus din nou la vrăjitoare şi aceasta a continuat să-l estorcheze, promiţîndu-i marea cu sarea. L-a pus să fure chiar un obiect al iubitei pe care să-l farmece ea, pentru treaba aceasta pretinzînd ca onorariu suma de 2 000 de lei. Aurică P. şi-a rupt de la gură şi a strîns banii, leu cu leu, numai cu gîndul că pînă la urmă va izbîndi. În perioada cînd făcea economii, naivul înamorat nu avea ochi să vadă că în jurul său existau o mulţime de fete, poate mai potrivite lui, care l-ar fi dorit de soţ. Şi-a apostrofat chiar prietenul ce-l sfătuia să se potolească în acţiunea sa iraţională. Trăia numai pentru momentul în care va reuşi să-şi ajungă scopul pe căi oculte. Cînd toţi banii ceruţi de vrăjitoare au fost strînşi, iată-l pe Aurică P. în postură de hoţ, executînd recomandările Soricăi. Sustrăgînd fularul iubitei, s-a repezit la vrăjitoare care, luîndu-i banii, a promis că totul se va aranja. Totuşi cum nimic nu se vădea a reuşi, Aurică a fost sfătuit să mai şterpelească ceva, acesta găsind de cuviinţă să fure acum canadiana iubitei. A fost prins asupra faptului. Astfel a luat sfîrşit povestea de dragoste a lui Aurică P. Ajuns în faţa justiţiei, împreună cu „vrăjitoarea" care l-a instigat la furt, a fost condamnat la şase luni închisoare cu executarea pedepsei la locul de muncă, iar „vrăjitoarea" — fiind recidivistă — la doi ani.

GH. BRĂTESCU

DIALOG CU CITITORI

MARIA SOARE, Suceava : „Cu un an în urmă, mai precis la data de 18 noiembrie 1983, am convenit cu doi tineri, care se numesc Coraş Ion şi Odoreanu Titi, amîndoi muncitori necalificaţi să le dau o cameră din cele două pe care le deţin în proprietate personală, plătindu-mi chirie 40 de lei pe lună. Cum sînt bătrînă şi bolnavă nu chiria mă interesa să o iau de la ei ci să mă ajute, mai ales iarna, aducîndu-mi un lemn pentru sobă sau să dea zăpada, eu fiind fără putere. Dar cum se spune, socoteala de acasă nu s-a potrivit cu cea din iarmaroc. Aşa m-am pomenit că numai bine după nici o lună de şedere cei doi pe care i-am luat în gazdă au început să aducă în casă tot felul de persoane pe care nu le cunoşteam. După cîte mi-am dat seama repede, era vorba de nişte întruniri ale unor sectanţi. Cum aşa ceva nu-mi convenea să se petreacă în casă la mine am rugat pe băieţii din gazdă să înceteze cu şedinţele lor care mă deranjau căci mereu vizitele sectanţilor se prelungeau şi pînă după miezul nopţii şi nu mă puteam odihni. Ca răzbunare Coraş Ion a început să-mi vorbească urît şi să nu-mi mai aducă lemne, cum ne-a fost înţelegerea, iar celălalt a ajuns chiar să mă ameninţe că într-o noapte o să mă stringă de gît. Nu ştiu ce să fac să scap de aceşti oameni care, deşi strigă sus şi tare că sînt cinstiţi şi pocăiţi, se poartă neomenos şi caută să mă distrugă pentru binele pe care am vrut să le fac".

Potrivit legii, puteţi să-i acţionaţi în judecată cerînd evacuarea lor. Dacă nu aţi făcut contract de închiriere, ci numai un angajament verbal problema se simplifică. Apelaţi la organele de stat locale care vă vor sprijini să vă recăpătaţi liniştea.

ŞTEFAN GURAN, Tg. Jiu : „Doresc să vă aduc la cunoştinţă cazul meu tragic, pe care vă rog să-l faceţi cunoscut şi altora care ar putea să cadă în greşeala mea. Iată ce mi s-a întîmplat acum un an şi jumătate. Fiind elev în ultimul an la şcoala profesională, secţia lăcătuşerie, am cunoscut o fată cu care am hotărît să mă căsătoresc după ce-mi iau un servici. Am luat examenele şi diploma de absolvent şi m-am dus la părinţii fetei acasă la Ghimbav, lîngă Braşov, cerînd-o de soţie, cum fac toţi oamenii. Mama fetei s-a învoit cu greu numai după ce i-am promis că-mi voi căuta de lucru fie la Ghimbav fie la Braşov. M-am învoit, am făcut nunta şi am început să caut de lucru. În timp ce-mi căutam servici am locuit cu soţia la socri, care am văzut că se ocupau cu diferite treburi pentru cîteva familii de penticostali dizidenţi. Eu nu mă interesam de toate acestea fiind destul de necăjit cu ale mele. Dar într-o zi mama soacră mi-a spus că trebuie să devin şi eu sectant altfel va trebui să divorţez şi să plec din casa lor. A doua zi mi-am luat soţia şi am plecat la Tg. Jiu unde am găsit de lucru imediat. Numai că după o lună a venit soacra şi a convins-o pe soţie să mă părăsească. Acum am rămas singur şi deşi am făcut o mulţime de încercări, ba chiar am fost şi la Ghimbav la ea, tot nu am reuşit".

Cazul dv. nu este singular. Din păcate v-aţi cam grăbit cu căsătoria. În mod normal trebuia să vă cunoaşteţi bine viitoarea soţie şi familia acesteia şi apoi să vă căsătoriţi. Totuşi încă nu disperaţi. Încercaţi cu calm şi înţelepciune, să vă convingeţi soţia de drumul greşit pe care se află.

GH. B.

S-a născut o stea

Cea mai tînără stea identificată de către astronomi s-a născut abia acum 2000 de ani, informează „International Herald Tribune" (S.U.A.). A fost detectată în inima nebuloasei Orion de către cercetătorii observatorului Hitt Peak din Arizona, ea fiind de zece ori mai caldă şi de patruzeci de ori mai mare decît Soarele. Noua născută a cosmosului proiectează gaze şi pulbere cu o viteză de 100 000 km/h în spaţiul înconjurător, norul de materie expulzată întinzîndu-se pe trei milioane de km. Depărtată la mai mult de 1 500 de ani-lumină de Terra, noua curiozitate a astronomiei este concomitent o minunăţie a bolţii însă, din nefericire, focul său de artificii se pierde în nebulozitate şi doar telescoapele infraroşii îi pot traversa voalul.

O superstiţie spulberată

Există la multe popoare o superstiţie de veche tradiţie, după care, privind în interiorul unui cristal, veţi vedea tablouri fantomatice care... prezic viitorul. Dar mineralogia a spulberat demult această năstruşnică superstiţie, căci specialiştii cunosc într-adevăr cristale cu „fantome", atît doar că aceste imagini de aparenţă nălucitoare nu prezic viitorul ci vorbesc geologilor şi mineralogilor despre trecutul

cristalului respectiv şi, implicit, despre trecutul Terrei. De pildă cristalele de cuarţ cresc din soluţii naturale fierbinţi saturate de siliciu, ridicate din adîncuri prin crăpăturile de roci şi formînd filoane cristalice de cuarţ, într-un proces geologic dintre cele mai lente. Anumite cristale din Alpii Centrali s-au format de-a lungul a peste patru milioane de ani. Dar uneori ridicarea substanţei dizolvate se întrerupe temporar şi atunci, pe suprafaţa cristalului deja format, se stratifică alte minerale ; iar dacă apoi afluxul de materie silicoasă revine, cristalul de cuarţ îşi reia creşterea, însă înăuntrul său va rămîne acea „fantomă", adică un strat foarte subţire al altui mineral. Un exemplu este cristalul de cuarţ din imagine (aflat într-un muzeu din R.F.G.), a cărui creştere s-a întrerupt de cîteva ori şi astfel s-au intercalat alte straturi subţiri de clorite verzi, uşor deviate de la axul principal al cristalului.

Oglinzile lui Marte

Astronomul V. Davidov de la Institutul de ştiinţe al U.R.S.S., fondîndu-se pe calcule minuţioase, a emis ipoteza că explozia de lumină observată în 1937 pe Marte, ce a intrigat lumea ştiinţifică a vremii, s-ar fi datorat reflexului razelor solare pe un gigantic nor de gheaţă. Lumina vie şi bruscă a fost remarcată de savantul japonez Shizuo Maeda pe o margine a discului marţian. Dispunînd de coordonatele exploziei, cercetătorul sovietic a găsit orientarea perpendicularei la suprafaţa de reflexie, care s-a dovedit a fi paralelă cu orizontul astrului, deci suprafaţa oglinzii este perpendiculară pe cea a planetei şi reprezintă planul vertical. Un nor compus din cristale de gheaţă s-ar fi putut comporta ca o oglindă, formarea acestui fel de nori pe Terra născînd fenomenul optic numit „halo". Calculele au demonstrat perpendicularitatea norului alungit faţă de unghiul de vizionare al observatorului terestru, forma explicîndu-se prin direcţia vînturilor sezoniere de pe Marte. Davidov a definit dimensiunea cristalelor şi a calculat masa globală a apei aflate în nor, la 7 milioane de tone, considerabila cantitate ţişnind probabil din sol în cursul unei erupţii vulcanice, semnalîndu-se asemenea erupţii şi pe glob (peste 10 km³ de apă). Prin mişcarea de rotaţie a planetei roşii, norul a putut lua poziţia respectivă reflectînd violent razele solare, acum 47 de ani.

Masa atmosferei terestre

5 136 milioane de miliarde de tone este masa totală a atmosferei terestre, după calculele astrofizicianului american Francis Verniani, aceasta reprezentînd o milionime din masa totală a planetei. Pînă la recenta evaluare, diferitele estimări se făceau înmulţind presiunea atmosferică medie la nivelul mării cu suprafaţa totală a globului, împărţindu-se apoi rezultatul obţinut cu coeficientul de gravitaţie terestră. Noua determinare, mai precisă, ţine cont de diferitele densităţi ale aerului şi variaţiile gravitaţionale după regiuni, ca şi de faptul că jumătate din totalul atmosferei se situează sub 6 200 m.

Experiență inedită

Zilnic, dimineața la ora 8, pentru a merge pe jos la spitalul Saint-Bartholomew unde este șef de serviciu, doctorul Patrick Lawther folosește străzile cele mai circulate din Londra, acelea unde prezența automobilelor bate toate recordurile mondiale de densitate. Alegerea itinerariului și a orei de vîrf nu este întîmplătoare, ci deliberată spre a respira cotidian emanațiile gazelor de eșapament.

Dr. Lawther este un reputat specialist al poluării atmosferice și un cobai voluntar, studiind efectele asupra propriei sale persoane. Sosit la laborator se închide ermetic într-o cușcă de sticlă incasabilă (vezi foto) și cu ajutorul unui tub metalic cromat expulzează din plămîni aerul respirat, al cărui conținut de oxid de carbon este înregistrat. Folosind un aparat ultramodern de electronică medicală, poate efectua felurite măsurători spre a determina cantitativ acțiunea aerului poluat asupra organismului. Grație unui osciloscop, imaginile plămînilor și bronhiilor apar pe un ecran și specialiștii laboratorului le studiază cu minuțiozitate. Întrebat de ce efectuează experiențe care nu sînt benefice sănătății sale, medicul a răspuns : „Nu știu încă exact de ce poluarea atmosferei, depășind un anumit nivel, duce la creșterea procentului de maladii ale bronhiilor, ca și a deceselor. Am motive să postulez existența unei substanțe X, pe care caut s-o identific. Este vorba mai degrabă probabil de un ansamblu de substanțe, în special sulfuri și oxizi".

Sondă-aerostat

Agenția TASS informează că pentru prima oară în istoria cosmonauticii a fost testată cu succes o sondă-aerostat a stației interplanetare sovietice „Venus-Halley" din cadrul programului „Vega". Aerostatul va fi trimis spre planeta Venus avînd misiunea de a cerceta evoluția stratului de nori al planetei măsurînd, totodată, presiunea, temperatura și caracteristicile particulelor ce compun norii acesteia. Se relevă faptul că sondarea cu aerostatul constituie un mijloc de perspectivă în studierea planetelor din sistemul solar. Pentru deplasarea acestui laborator științific nu trebuie folosită o sursă specială de energie. El va pluti în norii îndepărtatei planete minimum 24 de ore, timp în care va emite semnale spre stațiile sovietice de urmărire de pe Terra.

Apă elastică

Ați văzut vreodată apă curgînd în sus ? Desigur că nimeni nu a înregistrat fenomenul pînă în ziua în care studentul canadian David Jams a amestecat oxid de polietilenă (0,5%) cu apă în stare pură.

El a observat cu stupoare cum lichidul trecea dintr-un recipient într-altul exact ca într-un sistem de vase comunicante. În fotografie, firul de lichid se înalță escaladînd peretele vasului susținut de Jams. Singura posibilitate de a întrerupe fluxul este tăierea lui cu... foarfeca.

SĂNĂTATEA EXPLICATĂ... IMUNOLOGIC

Convorbire cu prof. dr. VICTOR CIOBANU

● Congresul latin de reumatologie, prestigioasă afirmare a medicinii românești ● Reumatismul, o inflamație a țesutului destinat de natură să ne apere ? ● În premieră : cercetări ale specialiștilor din țara noastră sau ce ne spune microscopia electronică în baleiaj ● Colaborarea cu Institutul „Pasteur" din București ● Responsabilitate pentru propria sănătate...

Pentru prof. univ. dr. Victor Ciobanu ziua de lucru, oricare zi încă de acum trei decenii, se împarte între îngrijirea bolnavilor, cercetarea științifică, instruirea studenților, a medicilor tineri ; este șef al Clinicii Medicale a Spitalului „Grivița" din București, al Catedrei de Medicină Internă II, profesor la Institutul de Medicină și Farmacie-București. „A descoperi, a ști, a-i învăța și pe alții — a face bine în jurul tău". *Care este marea realizare a vieții dv ?* întreb. *Prin ce vă considerați împlinit ?* „Prin elevii mei — medicii, rodul unei activități didactice de 30 de ani", îmi răspunde profesorul Ciobanu. Domnia-sa se numără între pionierii imunopatologiei din țara noastră, autor al unor marcante premiere științifice: dovedirea substratului imun al unei hepatopatii cronice la animal și la om ; folosirea pentru prima dată în lume a ciclofosfamidei în tratamentul poliartritei reumatoide și colagenozelor (1960) ; realizarea unor modele experimentale originale de poliartrită la animale, prin imunizare combinată. *Poliartrită, reumatism, imunologie. De ce ? Ce anume le leagă ? De fapt, nici nu știu care este natura reumatismului.*

Mi se pare curios că vorbind despre reumatism, imunologia apare atît de frecvent în cercetările domniei-sale. *Este vorba de o preferință, de o opțiune personală ?* Întreb știind că de peste 30 de ani profesorul Ciobanu se ocupă de imunopatologie, fiind, dacă nu mă înșel, primul din țara noastră care a abordat cercetarea patogenezei imune a unor boli viscerale, de organe (1956).

— Unul dintre cele mai mari progrese realizate în ultimele decenii este dovedirea mecanismului imunopatologic în unele boli inflamatorii cronice din domeniul reumatologiei — mecanism major în poliartrita reumatoidă, în boală lupică. Se poate spune că imunopatologia, ca disciplină, s-a dezvoltat în mare măsură grație cercetărilor privind producerea inflamației reumatice în care, în ultimă instanță e vorba de dereglarea țesutului destinat de natură să ne apere împotriva agenților exogeni (de obicei cei infecțioși) și care, urmare a agresiunii acestora, dar și a unor înclinații genetice devine dușman al propriului organism. Din fericire, avem astăzi mijloace, din ce în ce mai eficiente, iar numărul cazurilor controlabile este mare. Iată de ce azi nu putem vorbi despre reumatism fără a ne referi la imunologie. Extrem de promițătoare este așanumita imunomodulare, adică încercarea de a manipula („controla") ceea ce este mai adînc și mai ascuns perturbat în mecanismul imun.

— S-a discutat și despre aceasta în septembrie, la Congresul Latin de Reumatologie care a avut loc la Toulouse unde, în calitate de președinte al Societății Române de Reumatologie, ați condus una dintre importantele secțiuni ale acestei prestigioase manifestări științifice ? Ne face plăcere să reamintim că la baza acestei manifestări se află o inițiativă românească, iar dv. ați avut o contribuție esențială...

— Patologia abordată a fost atît cea inflamatorie cît mai ales cea metabolico-degenerativă a coloanei vertebrale, a oaselor și a tendoanelor.

— Ce noutăți în premieră mondială au fost comunicate ?

— Fără a fi premiere absolute, în sensul strict al cuvîntului, au existat comunicări interesante în legătură cu noi încercări de tratament al poliartritei reumatoide...

Spectaculos pare a fi tratamentul unei boli cronice inflamatorii imune, cum e poliartrita reumatoidă, cu o substanță naturală extrasă din timus (timopoetină, timulină). Aceasta este capabilă să moduleze, cum spunem noi, componentele țesutului imun. O inovație recentă, cu totul remarcabilă pe plan teoretic, este tentativa de a aborda tot boala de care v-am vorbit cu imunoglobuline placentare, extrase deci din placentă, acest organ efemer care face joncțiunea dintre făt și organismul matern. Ambele mijloace au o toleranță net superioară medicamentelor clasice. În ceea ce privește tratamentul unei boli adeseori grave cum e boala lupică, cu un hormon de tip androgenic, iată un lucru aparent surprinzător ; aparent, fiindcă în realitate, e uimitor că nu ne-am gîndit mai devreme să abordăm astfel o boală care este eminamente a femeilor tinere, o boală al cărei mecanism de producere s-a dovedit a fi facilitat de hormonii estrogenici, caracteristici sexului feminin. Urma în mod logic să se propună administrarea de hormoni contrari, androgenici, dar nimeni nu a făcut-o în trecut. Abia recent s-a făcut acest pas cu efecte promițătoare.

— Cînd v-am întrebat despre noutăți, despre premiere, speram să-mi vorbiți și despre raportul prezentat de dv. la Congresul Latin de Reumatologie. La ce se referă el ?

— Am prezentat experiența noastră în cunoașterea cauzelor, a mecanismului și înfățișărilor clinice ale unei afecțiuni nu de mult cunoscută. Este vorba de apariția în organism a unor proteine care precipită la frig (crioproteine). Ele pot genera simptome variate prin intermediul inflamării vaselor mici. Aspectul clasic constă din dureri în articulații, purpură (puncte roșii, mici, hemoragice) și astenie. Pot fi însă interesate mai toate organele. Noi susținem drept cauză infecțiile virale, mai ales cu virusul răspunzător de hepatita infecțioasă. În afară de cazuistica amplă, consemnată în literatura de specialitate, noi am conferit celui mai mic element figurat din sînge, trombocitul, un rol esențial în lezarea vaselor mici. Această implicare a fost elegant și convingător demonstrată prin examinarea electronomicroscopică în baleiaj, efectuată la Institutul „Pasteur" de dr. N. Manolescu. Modificarea trombocitului, după părerea noastră, reprezintă una dintre primele trepte ale mecanismului ce conduce la perturbări vasculare și prin aceasta la variate manifestări clinice, dintre care cele reumatice sînt pe primul plan.

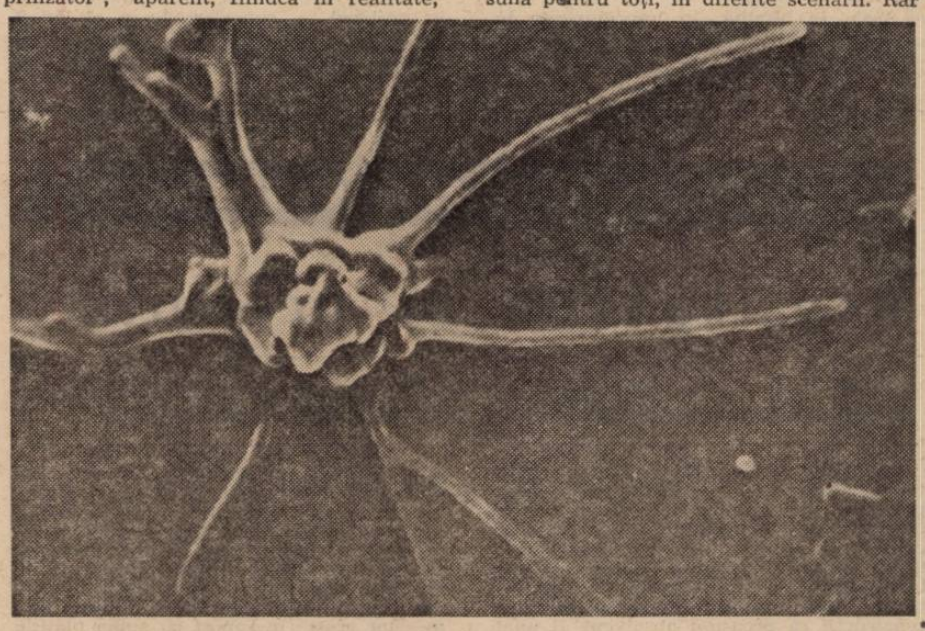
— În încheiere, o întrebare cu care, poate, ar fi trebuit să începem : cît de răspîndit este reumatismul ? Îl putem pune alături de celelalte flagele contemporane — bolile cardiovasculare, cancerul, accidentele de circulație ?

— Fără îndoială ! Este suferința cea mai răspîndită, iar la populația vîrstnică aproape că nu lipsește. E drept, din punct de vedere al amenințării vieții, al mortalității, bolile cardiovasculare ocupă primul loc prin infarctele miocardiace și accidentele cerebrale, în creștere. Și pentru că vorbim de acest secol, al XX-lea, aș menționa și o bizarerie. Dacă pe scheletele din antichitate se găsesc urme de spondilită, nu se găsesc și cele de poliartrită. Așadar, deși reumatismul este de cînd lumea, există forme care au apărut mai tîrziu. Poliartrita reumatoidă, de exemplu.

— Să înțeleg că bolile civilizației, inclusiv reumatismul, reprezintă un tribut plătit creșterii duratei de viață ?

— Viața mai lungă mărește desigur riscul suferinței. Este în legea firii. Acest minunat și atît de complex edificiu, ființa umană, are o structură morfofuncțională genetic determinată. Ea poate fi influențată însă de stilul și mediul de viață. Ora uzurii și fragilității sună pentru toți, în diferite scenarii. Rar lipsesc din ele manifestările reumatice, după o anumită vîrstă favorizate și de uzura organismului. Dacă uzura e prezentă la majoritatea oamenilor, suferința nu este pentru că împotriva ei se poate lupta. O viață igienică, o cultivare a tonusului muscular prin exerciții fizice. cure balneare profilactice — iată tot atîtea mijloace care pot să prevină asemenea suferințe. De peste douăzeci de ani lupt pentru ideea responsabilității pentru propria sănătate, pentru răspunderea personală în apariția unor boli cronice. Cred că educația are un rol important.. Sînt atîția oameni care își sapă nefericirea viitoare prin exces de alcool, prin abuz de tutun. Eu obișnuiesc să spun cîte unui pacient care fumează, deși are suferințe ale vaselor coronare, ale arterelor periferice, la plămîni, la stomac sau are diabet, că este păcat ca pe lîngă cauzele exterioare, necontrolabile, care ne amenință sănătatea, să adauge altele cu propria mînă ! Dacă mergeți cu mine în clinică vă pot arăta oameni de 50—55 de ani care. abia mai pot urca o scară — exclusiv din cauza fumatului. V-ați convinge ce înseamnă să-ți faci rău cu propria mînă !

DANIEL COCORU



Trombocit, celulă sanguină mărită de 12 000 ori (imagine ce atestă o premieră științifică românească realizată în cadrul Laboratorului de morfopatologie, microscopie electronică și genetică din Institutul „Pasteur" — București)

Ochi... pentru computer

Una dintre primele aplicații comerciale ale sistemului „Wisard" pus la punct de specialiștii de la Universitatea Brunel din Londra constă în urmărirea evoluției embrionului cu ajutorul unor tehnici neinvazive de investigare. Datele culese sînt stocate în memoria unui computer ce reconstituie ulterior creșterea progresivă a copilului încă nenăscut. Pentru medici acesta este un prilej de a constata starea de sănătate și chiar de a putea aprecia greutatea copilului, deci de a vedea dacă acesta se dezvoltă normal. Întreaga cercetare a pornit de la intenția specialiștilor britanici de a înzestra computerul cu „ochi", de a-i da posibilitatea să recunoască cele mai diferite imagini.

enciclopedie

ÎN CĂUTAREA PROTOSTELELOR ȘI A PROTOPLANETELOR

● Un mecanism tip „maser" în Univers ? ● Scrutînd imensele depărtări cu ajutorul radiointerferometriei. ● Secretul nebuloaselor de gaze și praf cosmic din vecinătatea galaxiei noastre.

De cînd radioastronomia a deschis alt orizont cercetării corpurilor cerești, pe baza propriilor unde radio (într-un diapazon de la cîțiva milimetri lungime de undă pînă la 40 metri), s-a înregistrat deopotrivă progresul rapid atît al astronomiei și astrofizicii, cît și al instrumentelor de investigație. Pe de o parte, nu s-ar fi putut aborda frontal problemele de bază ale astrofizicii de azi (formarea galaxiilor și a nucleelor lor active, nașterea stelelor și a sistemelor planetare) ; iar pe de altă parte nu ar fi apărut o metodă superioară de cercetare : radiointerferometria — datorită căreia cercetătorul poate capta semnale venite din surse ce se află la superdistanțele cosmice, și de a amplifica aceste semnale (printr-un mecanism corelat cu antene speciale), întrucît ele sînt așa de slabe, încît toate, absolut toate semnalele laolaltă, recepționate de cînd există radioastronomia, nu depășesc energia cinetică a unui singur fulg de zăpadă în cădere.

Vom poposi acum pe terenul uneia din marile probleme astrofizice ale epocii noastre : protostelele și protoplanetele — care sînt de fapt abia viitoarele stele și planete, surprinse, ca să ne exprimăm astfel, în stadiul lor primar, în „fașă".

Printre cele mai interesante obiecte astronomice sînt norii (sau nebuloasele) din praf cosmic și gaze, ce se găsesc în preajma Căii Lactee, dar care multă vreme nu au atras prin nimic interesul astronomilor, telescoapele optice nu dezvăluiau în aceste nebuloase nimic senzațional. Ceva mai tîrziu s-a presupus că, în cuprinsul acestora, sub acțiunea forțelor gravitaționale, se produce o contracție a gazului și prafului în forme de condensație separată din care ar putea să se nască ulterior și stele și sisteme planetare. Abia cu ajutorul radiointerferometriei superdistanțelor aceste obiecte s-au și putut „vedea". Către sfîrșitul deceniului al șaselea, s-a detectat în aceste nebuloase o radiație de o natură cu totul neobișnuită ; radiația izvora din zonele compacte și era, de fapt o radioemisie liniară strălucitoare. Pentru caracterul ei enigmatic, radioastronomii au numit această radiație „mysterium". Astrofizicianul binecunoscut Iosif Șklovski a avansat ipoteza că radiația amintită provine dintr-un mecanism de tip „maser", adică din același maser pe temeiul căruia funcționează amplificatoarele-maser și generatoarele de frecvență atomice.

Știința actuală numește „maser" un dispozitiv pentru amplificarea ori producerea de radiounde ultrascurte, în milimetri sau maximum centimetri, care este utilizat în radioastronomie, radiolocație etc. (Să amintim că termenul nu reprezintă altceva decît inițialele cuvintelor engleze „microwave amplification by stimulated emission of radiation", adică — amplificarea microundelor prin emisia stimulată a radiațiilor). În ipoteza citată este însă vorba de un maser cosmic care însoțește întreg procesul de formare a stelelor și sistemelor planetare. (Unii oameni de știință preferă un termen optic și numesc fenomenul „laser cosmic" !) Așadar acest „maser" sau „laser" cosmic ia naștere din moleculele de hidroxil (un radical monovalent format dintr-un atom de oxigen și unul de hidrogen) și emite pe lungimea de undă de 18 cm. Ceva mai tîrziu s-a descoperit și un al doilea tip de maser, format din molecule de vapori de apă și emițînd pe lungimea de undă de 1,35 cm. Cum observau specialiștii, chiar și numai acest fapt era notoriu, căci s-a descoperit prezența hidroxilului și a apei în zonele unde încep să se formeze stele și sisteme planetare. Acum se mai știe și că aceste surse naturale de tip maser se grupează în anumite zone din nebuloasă, mai exact, în centrii ei activi, considerîndu-se azi că fiecare asemenea nebuloasă ar avea cam cîte 10 centri activi, de unde și deducția că stelele iau naștere în grup. Cele mai strălucitoare surse cosmice maser au viteza de 15 km/sec și se concentrează în zone acoperind aproximativ 1 000 unități astronomice (1 unitate astronomică = 149,6 milioane km). Aceste surse maser se grupează mai ales discoidal sau inelar ; într-un obiect cosmic mult cercetat în ultimul timp : W 51 — aceste surse maser sînt concentrate într-un disc cu raza de 1 000 unități astronomice și cu grosimea de 100 u.a., iar în alt obiect interesant — W3 OH, sursele maser s-au grupat într-un inel cam de aceeași mărime. E semnificativă precizarea că sursele maser se mențin laolaltă, fără a fi proiectate la mari distanțe, datorită cîmpului gravitațional al tinerei stele în formare, ea găsindu-se în regiunea centrală activă. Iar masa unei astfel de stele echivalează pînă la 40 mase solare.

Poate și mai interesante sînt structurile inelare (ca bunăoară, Orion A) ; probabil inelul se compune din cîteva inele, mai subțiri, protoplanetare — cel puțin așa se presupune pentru inelul Orion A, nedepășind fiecare inel component în secțiune transversală de 0,2 unități astronomice, iar masa fiecăruia din ele fiind aproximativ egală cu masa Pămîntului ; de remarcat că aceste inele se rotesc în jurul stelei lor cu viteza de 8,5 km/sec., iar masa acestei stele ce se naște în Orion A este egală cu masa Soarelui nostru !

Nebuloasa difuză Orion

În jurul zonelor active se află regiuni surse maser care au însă viteze mai mari — pînă la 250 km/sec., dar radiația lor e de obicei slabă. Vom ține cont de faptul că, în procesul de formare a unei stele, materia ei se contractă, cum s-a mai observat, sub acțiunea forțelor gravitaționale, și se produce o încălzire puternică a materiei din care, în consecință, o parte este expulzată în spațiul înconjurător, unde intră în acțiune cu aceasta și dă naștere anume surselor maser de mare viteză.

Așa cum spunea de curînd unul din marii specialiști, prof. B.V. Ioffe, numai cu ajutorul mijloacelor moderne și mai ales al interferometriei, oamenii pot păși azi pe calea dezlegării enigmelor din jurul nașterii protostelelor și protoplanetelor — care nu sînt altceva decît prototipurile sau embrioanele viitoarelor stele, cum este Soarele, sau viitoarele planete, cum este Terra.

V. NEAMȚU

Descoperire arheologică

După cum informează „Corriere della sera", o expediție arheologică italiană a descoperit, în apropierea localității Malatya (Turcia orientală), urmele uneia dintre cele mai vechi așezări urbane, datînd de aproximativ 5000 de ani. Sabatino Moscati, specialist italian în civilizațiile antice ale Orientului, a declarat că descoperirea vine să infirme o serie de teorii „tradiționale" privind apariția și dezvoltarea orașelor în istoria omenirii, dovedind că urbanizarea era răspîndită pe regiuni mult mai întinse decît se credea.

Expediție

Din portul Shanghai a plecat spre Antarctica prima expediție chineză, formată din 500 de persoane, în majoritate oameni de știință și cercetători. Fiind transportați de două nave, oamenii de știință chinezi vor efectua cercetări privind resursele biologice precum și condițiile hidrologice, meteorologice, geofizice, chimice și geologice ale zonelor în care se vor afla.

Împotriva abuzului de medicamente

După revista „Science et Vie", francezii ingurgitează în fiecare seară 3 milioane de pastile spre a adormi. Acest abuz al medicației cu somnifere și tranchilizante reprezintă aproape 20% din „bugetul farmaceutic" al unei familii, situație care îngrijorează pe medici deoarece aceste preparate, pe lîngă crearea uneori a stărilor de disconfort, antrenează cu timpul o acțiune depresivă asupra sistemului nervos central. De aici interesul de a folosi metode de „adormire electrică", cel mai perfecționat aparat fiind cel din fotografie, realizat de o firmă vest-germană. El constă în esență dintr-un joc de electrozi, ascunși în ramele unor ochelari opaci, spre a se fixa delicat pe pleoape și legați de un mic generator plasat în noptieră. Foarte slabele impulsuri trimise de baterie (a mia parte din energia necesară unui beculeț), acționează asupra centrilor somnului aflați în hipotalamus. Prima impresie (dealtfel deloc dezagreabilă) este a unei furnicături pe ochi, apoi în 5—10 minute mușchii se relaxează, senzațiile se estompează, instalîndu-se somnul, la trezire pacientul avînd un sentiment de bună dispoziție.

Există încă ființe necunoscute?

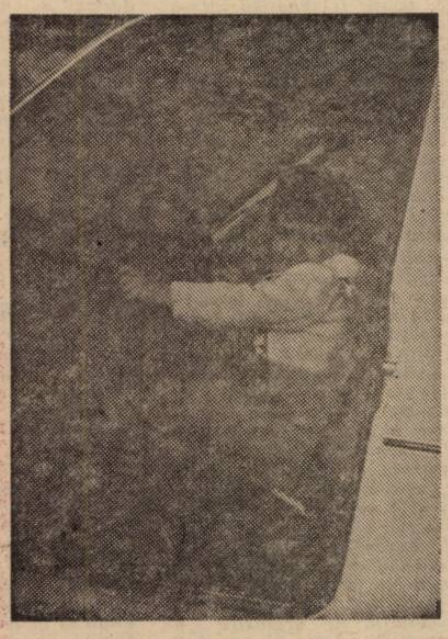
Mîinile din imagine au fost prelevate în R.P. Chineză de la o ființă neaparținînd nici unei specii cunoscute de primate și se află la Beijing în conservarea biologului prof. Sui Chang. Animalul a fost ucis (1957) în rezervația parcului din Jiolong, fiind recuperate și labele picioarelor. Profesorul antropolog Zhou Guoxing, de la Muzeul de istorie naturală din capitala chineză, a publicat recent în revista „Anthroquest", buletinul Fundației Leakey (același L.S. Leakey care a făcut descoperirile antropologice din riftul african, la Olduwai) un articol din care reproducem unele considerații : degetele mari de la picioare nu sînt chiar opozabile, judecînd după urmele de pași găsite pe sol și sînt ușor depărtate față de planta picioarelor. Au fost identificate două tipuri diferite de amprente de pași, unul de 30—40 cm și altul de numai 20 cm de unde ipoteza existenței a două feluri de animale în regiune. Membrele superioare din documentul reprodus prezintă degetele mari atrofiate și flasce, ca și cînd li s-ar fi scos oasele falangelor. Animalul măsura 2 m înălțime putînd merge în picioare, dar alergînd și escaladînd stîncile în patru labe. Ciudata arătare seamănă și cu omul și cu maimuța, are craniul presărat cu peri de 3-4 cm și corpul acoperit de o blană gri-roșcată, urechile prezentînd un aspect uman, iar femelele avînd un piept voluminos. Cercurile științifice au fost informate că mai multe exemplare au fost ucise în China în ultimii 50 de ani : 1940, 1950, 1957 și 1961, cele din 1950 și 1961 fiind femele. În 1977 Academia chineză de științe a

lansat o expediție cu 100 de persoane pe timp de un an, în regiunea munților Shennongjia, în căutarea neobișnuitelor primate, însă acțiunea a fost infructuoasă. Vestigiile prezentate acum corespund cu majoritatea mărturiilor culese în legătură cu faimosul Yeti, omul zăpezilor din Tibet. Biologul Wang Tselin, care a examinat exemplarul găsit în 1940 în regiunea Gansu, observa că desenul craniului seamănă mult cu al omului de la Pekin, (ale cărui oseminte au dispărut inexplicabil la sfîrșitul celui de al doilea război mondial). La acestea se adaugă numeroase observații privind comportamentul : animalul trăiește izolat sau pereche (bărbat-femeie ori femeie-copil), dar nu în grup, nu hibernează, se hrănește cu vegetale și fructe însă uneori mănîncă și insecte, nu se folosește de unelte iar noaptea ochii săi nu reflecă lumina ca cei ai animalelor nocturne. Cu toate că o parte a oamenilor de știință chinezi sînt sceptici, prof. Wu Dingliang, directorul diviziei de antropologie a Universității Shangai, consideră că ne aflăm în fața unui descendent al ramapitecului sau a gigantopitecului, poate chiar al sinantropului. Antropologul britanic Myra Sheackley însă, contestă ipoteza gigantopitecului (dispărînd acum 500 000 de ani), bănuind doar o înrudire cu el. Sheackley și Guoxing sînt de acord că nu poate fi vorba de o ființă umană — chiar dacă are asemănări — deoarece animalul nu se servește de unelte și n-are limbaj, scoțînd doar sunete monotone.

Față de mulțimea de mărturii constante și concordante se poate bănui că exemplarele ar aparține unei specii supraviețuitoare de mare maimuță. Sheackley publicînd o hartă cu regiunile unde a fost văzut animalul în ultimele secole (Asia, Caucaz, Siberia orientală), zonele respective coincizînd aproape exact cu cele unde trăia omul din Neanderthal. Ipoteza cercetătoarei britanice este că ar exista două grupe supraviețuitoare : cea denumită *almas*, ramură a hominizilor în stadiul de australopitec, mici de statură și localizați în Asia occidentală și cea denumită *yeti*, derivată din ramura maimuțelor la nivelul gigantopitecului, găsită în Asia orientală. La întrebarea, cum se face că expedițiile organizate pentru a captura și filma aceste creaturi au eșuat toate pînă în prezent, se poate cita remarca antropologilor americani că în Columbia britanică se pierd anual 2—3 avioane în hățișurile junglei, deci nu este uimitor că încă nu s-a găsit o ființă, probabil temătoare și izolată, care se ascunde într-un asemenea mediu.

CRISTIANA ISTRATE

FOTOGRAFII DE LA CITITORI



La volan...

ROMULUS BĂLTEANU,
Drobeta Turnu-Severin

magazin vă răspunde

Virtuţile unei plante

ADELA DIACONU, Cluj-Napoca : **În ultimul timp se vorbeşte tot mai frecvent despre virtuţile terapeutice ale unei plante foarte răspîndite, rostopasca. Amănuntele în acest sens ar fi interesante, cred.**

Dr. Rodica Popescu : Cea mai vastă bibliotecă vie, ale cărei hieroglife mai au încă multe mistere de dezlegat este natura verde.

În flora spontană, printre miile de specii variate, există cîteva sute care, datorită proprietăţilor lor vindecătoare a multor suferinţe, sînt numite plante medicinale. Pretutindeni răspîndite, la îndemîna oricui, fiind atît de valoroase, ele trebuie bine cunoscute pentru a putea fi utilizate practic. Din păcate, însă noi, preocupaţi de multe altele, nu le acordăm suficientă atenţie, nu le cunoaştem aspectul şi importanţa terapeutică, sîntem obişnuiţi să apelăm la serviciile chimioterapiei moderne.

Nu trebuie să uităm însă că cele mai bune dintre medicamentele cumpărate sînt extrase din plantele medicinale, ca de exemplu extraveralul din arbustul numit păducel, răspîndit pe lîngă mai toate pădurile noastre sau altele ca digitala, papaverina, opium, anghirolul, colchicina (din floarea de brînduşă, vindecînd guta) şi multe altele.

Aceasta face ca fitoterapia să fie astăzi mai importantă ca oricînd, constituind o mare preocupare pe scară industrială, naţională. Actualmente, cea mai modernă prin importanţa ei terapeutică este planta numită rostopască.

Răspîndită în ţara noastră prin cele mai umede şi mai umbroase locuri de la marginea pădurilor, apelor, zidurilor, podurilor, în orice zonă geografică, iubind mai ales solurile pietroase, nisipoase, planta are un aspect modest, dar valoarea ei terapeutică este inestimabilă, fiind singura plantă cu putere de a opri din dezvoltare chiar şi tumorile maligne (cancere). Este deci antimitotică ! Adevărat miracol al pămîntului !

Pentru a veni în sprijinul celor care doresc a o cunoaşte mai bine ca aspect fizic şi efecte terapeutice, încercăm aici descrierea ei şi menţionarea indicaţiilor medicale.

Rostopasca, (latineşte chelidonium majus) este înaltă de cca. 60—70 cm, de unde şi „Majus“ (mare), are o tulpină subţire, tubulară, foarte fragilă (dată de solul apos al ei), pe care, la mari distanţe, se prind frunzele compuse pe un peţiol lung de cca. 10—15 cm, în perechi (1—2) terminat cu o frunză nepereche, conturate rotunjit, ondulat, de un verde mai închis, mat, pe faţa superioară şi mai alburiu pe dosul lor. Pe întreaga suprafaţă a ei, planta este acoperită de un fin strat de perişori moi, pufoşi, albicioşi, exceptînd numai suprafaţa superioară a frunzelor. Ca şi întreaga plantă şi rădăcina este foarte fragilă, fapt de mare importanţă la recoltare, care trebuie făcută cu mare atenţie, cea mai mare valoare a plantei rezidind în rădăcină. Acoperită de multe straturi mortificate, după curăţirea lor atentă, rădăcina apare de culoarea morcovului.

Prin aspectul ei banal, planta nu se face uşor observată de necunoscătorii ei. Trăsătura cea mai specifică a plantei o constituie faptul că la rupere apare un lichid lăptos, dens, de culoare portocalie, mai abundent în rădăcină şi foarte amar, făcînd-o invulnerabilă ierbivorelor. Această sevă proprie rostopascăi este secretul ei tămăduitor !

S-a constatat că, atingînd cu seva ei un neg al pielii, el dispare în scurt timp. Dar rostopasca a demonstrat că poate tămădui şi boala de piele numită popular „pecingine“ şi de aceea ea mai are şi denumirea populară de „iarbă de pecingine“. Sugerînd forţa pe care o recapătă cei ce o folosesc, ea se mai cheamă şi iarba rîndunicii sau crucea voinicului.

Ştiinţific, prin multiple cercetări farmacologice şi clinice (Brauner), s-a constatat că planta conţine o largă serie de substanţe alcaloide (chelidonina, hemochelidonina, cheleritrina, sanghinarina, protopina) care au o acţiune antispasmatică şi calmantă deci, asupra unor structuri neuromusculare, ca şi papaverina, planta făcînd parte din familia papaveraceelor.

Aceste efecte terapeutice au condus la utilizarea ei în scop farmaceutic, în cazul bolilor de ficat şi căi biliare, respiratorii etc., cu dureri spastice, acute şi cronice, trenante, tuse, tuse spasmotică rebelă. Drenajul acestora, în consecinţă, este mult facilitat, diminuînd astfel întregul cortegiu de efecte neplăcute, adeseori dramatice.

Însă, cele mai recente cercetări farmacologice şi clinice din ţara noastră, în continuă desfăşurare, demonstrează cu prisosinţă acea putere vindecătoare de cancer, predilect localizat la ficat, firește în utilizarea ei în timpul util vindecării, corect administrată.

Utilizarea ei terapeutică cunoaşte mai multe forme de administrare, după caz şi calea folosirii. Pentru uz extern se poate prepara o alifie. În uz intern, se poate folosi planta crudă sau uscată sub multiple forme de administrare ca : ceai, tinctură, pulbere simplă“.

Detalii utile

GEORGETA STĂNESCU, Bucureşti : **M-ar interesa cîteva reguli privind creşterea hamsterilor.**

Dr. Filea Ioan Ivana : „Relativ recent, de numai 20—25 ani, hamsterii (mai ales hamsterul auriu mezocricetus auratus) se folsesc ca excelente animale de laborator. În ultimii ani însă, aceste animale sînt crescute de tot mai mulţi cetăţeni de la oraşe (mai puţin de la sate) şi pentru pielicele, deoarece se îngrijesc uşor, sînt docile (mai ales hamsterii de culori deschise), se înmulţesc destul de repede (gestaţia la femela de hamster fiind de numai 16 zile) şi mai ales nepretenţioase în alimentaţie, fiind pe deasupra animale extrem de curate, drăguţe, jucăuşe şi ataşabile de noi oamenii. Puii de hamster cresc foarte repede, aceştia la fătare nu au păr şi au ochii închişi. După 12 zile încep să iasă din cuib, iar după 16 zile vor avea acuitatea vizuală normală. Puii rămîn lîngă mamă şi se hrănesc cu laptele matern pînă în a 24-a zi, după care se înţarcă şi se separă pe sexe.

În alimentaţie (nepretenţioasă) se dau furaje grosiere, suculente şi concentrate. Dintre acestea se dau mai ales frunze de diverse plante, morcov, mere etc.

Numai la femele gestante li se administrează lapte integral şi trebuie cunoscut faptul că hamsterilor nu li se administrează apă.

Prolificitatea la această specie este de aproximativ 7—9 pui la o fătare (în general o prolificitate cît mai mare este unul din scopurile crescătorilor), care vor putea obţine de la o mamă destul de uşor 40 de puişori de hamster pe an.

De reţinut de către crescători că femelele de hamster care fată prima oară (primipare) sînt extrem de sperioase şi citeodată chiar pot mușca persoanele care le îngrijesc. Sfatul nostru este ca exemplarele adulte să fie separate pe sexe şi crescute în vase de sticlă.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

agendă

● **Pe Valea Iezului, Sălaj,** a fost pusă în funcţiune o microhidrocentrală cu o putere instalată de 45 kW ● **Arheologii** au scos la iveală zidul şi urme ale fortificaţiilor oraşului medieval Cluj, datînd din secolul al XV-lea ● **Energia apelor termale** este utilizată şi extinsă în judeţul Arad la unităţile agricole din zonele legumicole Curtici, Macea şi Dorobanţi, pentru încălzirea serelor ● **Lignina,** substanţă reziduală din procesul tehnologic al obţinerii celulozei, şi-a găsit o utilizare la realizarea unui nou material de construcţie, mai uşor şi mai ieftin decît BCA-ul, pe baza unei soluţii elaborate de specialiştii ICPROM — Iaşi ● **Complexul muzeal de ştiinţele naturii din Constanţa** a înregistrat recent un milion de vizitatori, aceştia avînd posibilitatea să admire colecţii de peşti în acvariu, să participe la spectacole în delfinariu, şi să observe firmamentul ceresc ● **O instalaţie pentru recuperarea energiei calorice secundare** de la fabricile de aglomerare a minereurilor a intrat în funcţiune la Combinatul siderurgic Hunedoara, agregatul fiind construit pe baza unor proiecte ale Centrului de cercetare ştiinţifică local ● **„Alcofenac“** este denumirea unui nou medicament cu acţiune antiinflamatoare, analgezică şi antipiretică realizat la „Terapia“ din Cluj-Napoca, fiind indicat în tratarea reumatismului, spondilozei şi artrozei ● **Specialiştii de la S.M.A. Bonţida — Cluj** au conceput şi realizat o instalaţie simplă pentru producerea biogazului cu o capacitate de 12 mc, care poate asigura, la o singură încărcătură, combustibilul necesar unui aragaz cu trei ochiuri timp de mai multe luni ● **Un muzeu etnografic în aer liber** avînd aspectul unui sat maramureşan a fost amenajat pe Dealul Florilor din Baia Mare ● **A treia platformă de foraj marin** construită în ţara noastră, gata să-şi înceapă activitatea, înglobează echipamente şi subansamble, inclusiv macarale de cîte 50 tone forţă şi sisteme hidraulice de ridicare a platformei, care constituie premiere tehnice în materie ● **În comuna Piatra Olt** a luat fiinţă un cerc şcolar de arheologie denumit „Arcidava“, membrii acestuia propunîndu-şi să ajute pe specialişti la cercetările ce se fac în cadrul castrului şi a aşezării civile antice din apropierea localităţii lor ● **La Grădina botanică din Bucureşti** s-a deschis pentru public complexul de sere, cuprinzînd peste 3 500 de specii de plante.

N. COZLA

Combaterea eroziunii solului

Valoroasa experienţă a Staţiunii experimentale de cercetări în combaterea eroziunii solului de la Perieni, binecunoscută prin realizările obţinute în soluţionarea amenajării agricole a terenurilor în pantă, poate fi regăsită într-o lucrare recentă a Editurii Ceres. Este vorba de volumul „Combaterea eroziunii solului pe terenurile arabile“ de Andrei Popa, Gheorghe Stoian, Greta Popa, Octavian Ouatu care aduce soluţii şi recomandări rezultate din observaţiile făcute în diverse condiţii privind efectul ploilor asupra plantelor cultivate agricol — situaţie întîlnită pe 80 la sută din suprafaţa judeţelor din nord-estul ţării ca şi în alte locuri. Datele din experienţe au beneficiat de o bună prelucrare analitică, folosind şi calculul corecţiilor de diferite tipuri. De menţionat, buna documentare a autorilor (peste 180 de referinţe bibliografice), precum şi paleta largă de soluţii abordate precum ar fi cele referitoare la combaterea ciudatului fenomen de exces de umiditate în pante. Între realizările româneşti prezentate în această carte se numără şi instalaţia de urmărire a scurgerii apelor pe versanţi (montată în bazinul Gheltag) care aduce o preţioasă contribuţie la studiul fenomenelor specifice.

Lucrarea este un îndreptar preţios pentru oficiile locale de proiectare a lucrărilor de combatere a eroziunii solului.

Dr. ing. ULISE BERAR

Lucrare ştiinţifică de referinţă

Recent, în Editura Academiei a apărut volumul II din tratatul „Geografia României“, intitulat „Geografia umană şi economică“ cuprinzînd 544 pagini (text, 91 hărţi şi schiţe de hărţi, 32 grafice, 99 tabele şi 64 fotografii) şi 3 hărţi color, pliate, ce redau împărţirea administrativ-teritorială, repartiţia şi structura pe centre a industriei, utilizarea terenurilor.

Lucrarea, divizată în 11 capitole, se bazează şi pe cercetarea ştiinţifică originală şi reprezintă un studiu cuprinzător al problemelor social-economice, primul de acest gen din ţară, fiind elaborată de cercetătorii Institutului de geografie în colaborare cu cadre didactice de la catedrele de profil de la universităţile din Bucureşti, Iaşi, Cluj, Timişoara, Craiova şi de la A.S.E.-Bucureşti.

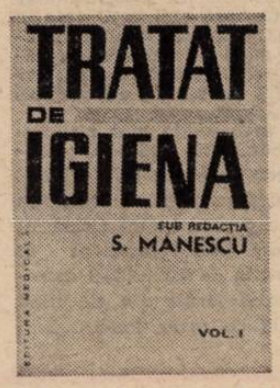
Primul capitol abordează rolul cadrului geografic în viaţa şi în istoria poporului român, aspecte privind formele de organizare teritorial-administrativă în diferite perioade de timp, precum şi relaţiile categoriilor de toponime cu mediul geografic. În continuare se analizează, pe baza unui bogat material statistic şi cartografic, probleme privind populaţia ţării (evoluţie numerică, mişcare naturală, densitate, structură, nivel de trai etc.) şi aşezările umane, cu toate caracteristicile lor teritoriale (mărime, formă şi structură, ierarhie social-economică şi tipologie funcţională, urbanizare, forme regionale de habitat, dispersie etc.). În celelalte capitole se prezintă, într-un mod clar şi coerent, folosindu-se un mare volum de date şi o ilustraţie variată, caracterele teritoriale de bază ale activităţilor social-economice : dinamica şi structurile economico-sociale ale României, geografia industriei şi utilizarea terenurilor (agricole, forestiere, alte categorii ; cu accent pe modernizarea agriculturii şi pe modificarea peisajului agro-geografic), geografia căilor de comunicaţie şi geografia turismului, comerţul interior şi legăturile economice externe, aspectele geografice ale sistematizării teritoriului şi ale protecţiei mediului înconjurător etc.

Prin conţinutul său, „Geografia României“ se adresează unui cerc foarte larg de cititori.

P.M. BĂCANU

cărţi noi

Ocrotirea sănătăţii populaţiei



Apariţia la Editura Medicală a primului volum al Tratatului de igienă, sub redacţia prof. dr. Sergiu Mănescu, reprezintă un moment important în dezvoltarea igienei din ţara noastră, pentru medicina profilactică românească. La redactarea primului volum a colaborat un colectiv larg de cadre didactice şi specialişti cu îndelungată experienţă în domeniul cercetării ştiinţifice, cadre didactice şi cercetători din institutele de igienă de la Cluj-Napoca, sub coordonarea prof. dr. Hugo Strauss şi a prof. dr. Gheorghe Zamfir, la Iaşi.

Conţinutul acestui volum oferă posibilitatea cunoaşterii concepţiei autorilor privitoare la ştiinţa şi practica igienei — domeniu fundamental al ocrotirii sănătăţii populaţiei, concepţie modernă care stabileşte ca obiectiv fundamental apărarea şi promovarea sănătăţii colectivităţilor umane în societatea socialismului multilateral dezvoltat.

Această concepţie este reliefată prin situarea în contextul evoluţiei istorice a igienei din ţara noastră în care contribuţia înaintaşilor (Iacob Felix, Victor Babeş, Ion Cantacuzino, Iuliu Moldovan, Ilie Ardelean) constituie baza tradiţională pentru trecerea, odată cu dezvoltarea socialistă a ţării, la medicina omului sănătos şi la igiena ca ştiinţă a sănătăţii populaţiei. În concordanţă cu concepţia de bază a tratatului, în primul volum sînt prezentate problemele de sănătate şi factorii de risc legate de relaţiile organismului uman şi ale colectivităţilor umane cu aerul şi apa — componente ale mediului natural, ecologic. Extrem de preţioase date ştiinţifice se referă la factorii de poluare a aerului, grupaţi în funcţie de efectele patogene. De un interes care depăşeşte aria preocupărilor medicale sînt capitolele care abordează şi aspectele economice ale poluării aerului şi mai ales cel care tratează metodologia cercetării igienico-sanitare a poluării atmosferice şi a efectelor acesteia asupra sănătăţii colectivităţilor umane. A doua secţiune a volumului se referă la igiena apei (350 pagini). Conţinutul volumului valorifică o bogată experienţă de cercetare ştiinţifică a specialiştilor din ţara noastră şi dispune de o informare largă bibliografică din alte ţări.

Sînt convins că acest prim volum al Tratatului de igienă răspunde interesului medicilor şi oamenilor de sănătate publică precum şi unui cerc larg de specialişti care în activitatea lor economică şi socială sînt implicaţi în procesul de păstrare a sănătăţii mediului ca premisă pentru asigurarea calităţii corespunzătoare a vieţii, în concordanţă cu dezvoltarea economico-socială a ţării.

Prof. univ. dr. GH. TĂNĂSESCU
I.M.F. — Bucureşti

Să cunoaştem natura

„Dinamica şi migraţia păsărilor“, semnat de către dr. Victor Ciochia şi prefaţat de către Maarten F.I.J. Bijleveld, secretar executiv al Comisiei Internaţionale de Ecologie şi Protecţia Naturii, volum recent apărut în Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, este în realitate un util ghid practic pentru ornitologi şi naturaliştii amatori, oameni conştienţi că a sosit momentul să fie protejată fauna mapamondului, inclusiv păsările, unele specii ameninţate cu dispariţia datorită distrugerii rapide a locurilor de reproducere, de hrană, de iernat şi poluare a mediului ambiant. Fără îndoială că o mai bună cunoaştere a instinctelor păsărilor în momentul migraţiilor şi a habitatului locurilor de iernat, va permite nu numai naturaliştilor, dar şi maselor largi de oameni iubitori de natură, să ia măsuri privind ocrotirea speciilor de păsări. Acesta este motivul principal, pentru care această monografie să fie considerată foarte preţioasă în literatura de specialitate.

În volum se pune în prim plan, pentru elucidarea datelor privind migraţia păsărilor, metoda inelării, utilizată în multe ţări (şi în ţara noastră) membre ale Comitetului pentru inelarea păsărilor (EURING), inelare practicată de către biologi sau naturalişti amatori ; se atrage atenţia că practicarea inelării păsărilor, impune pentru cel care o face, neapărat cunoştinţe de specialitate, deoarece mînuirea neîndemînatică a păsării în timpul capturării, inelării şi eliberării în mod incorect, de multe ori, se poate solda cu moartea ei. Presupunînd ca naturalistul (de specialitate sau amator) reuşeşte corect să instaleze un inel la piciorul unei păsări, el trebuie să ştie că această manoperă este de fapt un act de mare responsabilitate ştiinţifică şi etică, deoarece prin inelare se obţin date în cercetare, privind migraţia, structura şi dinamica populaţiilor de păsări.

Dr. FILEA IOAN IVANA

„CUPA DE CRISTAL“ PENTRU FILMUL ȘTIINȚIFIC ROMÂNESC

Concursul anual al filmului de scurt metraj — Cupa de cristal — organizat de Comitetul Uniunii Sindicatelor din Învățămînt, știință și cultură și Centrala Româniafilm a fost dedicat celor două evenimente majore ale anului — a 40-a aniversare a revoluției de eliberare națională și socială, antifascistă și antiimperialistă și Congresul al XIII-lea al P.C.R. S-au oferit distincții pentru filme documentare, științifice, didactice, de animație, de educație rutieră, de protecția muncii și creație în domeniul tehnicii cinematografice. In această însemnare ne vom ocupa de filmul științific. După o riguroasă selecție, au ajuns în finală 15 pelicule, toate purtînd amprenta unor meritorii preocupări pentru a ține pasul cu vertiginoasa implicare a științei în toate structurile vieții economice și sociale. Tematica largă, generoasă privește elucidarea unor fenomene ale lumii vii, taine ale creierului, promisiuni ale geneticii, viață rațională, igienă, pledoarie pentru maternitate etc., etc.

Peliculele au produs o bună impresie juriului atît prin expresivitatea materialului filmat, cît și prin seriozitatea, rigoarea și uneori firescul și simplitatea comentariului, a demersului științific transmis într-un limbaj accesibil. Pe această linie ținem să menționăm filmul intitulat *„Recucerirea universului sonor“*, peliculă ce te pune în contextul de a privi cu alți ochi, de a-i simți întreaga semnificație, nebănuitele implicații pe care le poate avea lipsa sau alterarea simțului auzului. Filmul face o convingătoare pledoarie către toți cei interesați pentru a beneficia din timp și cu cît mai mult folos de puterea tămăduitoare a științei. Sînt descrise în amănunt cazuri rezolvate în clinica de audiofonologie Panduri din București, unde își desfășoară activitatea personalități de prestigiu ale medicinii noastre de specialitate. Pelicula transmite pe lîngă activitatea de cercetare, recuperare și tratament din clinică, adevăr de viață. Și aceasta este arta regizoarei Olimpia Daicoviciu și a operatorului Constantin Teodorescu, pentru care au primit premiul I și Cupa de Cristal.

Grija pentru om, pentru sănătatea lui pare a fi și o preocupare a cineaștilor de la Studiourile Sahia, de fapt, nici nu puteau să le scape unor cineaști a căror preocupare este actualitatea, rezultatele de excepție ale profesorului Mircea Olteanu în domeniul chirurgiei ochiului. Formidabilele lui operații în premieră mondială, personalitate care a polarizat în jurul său numeroase cadre de specialiști în stare să-i multiplice actele operatorii, să-l continue. Pelicula *„Lumina ochilor“* realizează un bun reportaj despre o școală românească de oftalmologie pe măsura exigențelor lumii medicale contemporane : Premiul II. Realizatori: Ladislau Karda, scenariu și regia și Claudiu Soltescu imaginea.

Un film de reținut prin ceea ce arată imaginea de multe ori inedită a unui univers uimitor este *„Viața prenatală“*. Organismul uman ascunde încă atîtea taine în alcătuirea sa încît curiozitatea noastră, dorința de cunoaștere a omului modern va fi mereu incitată de a înțelege acest mecanism complex, această creație, acest vis împlinit al naturii care este omul. Pelicula realizată de Val. Slobozeanu și Victor Popescu a obținut premiul III.

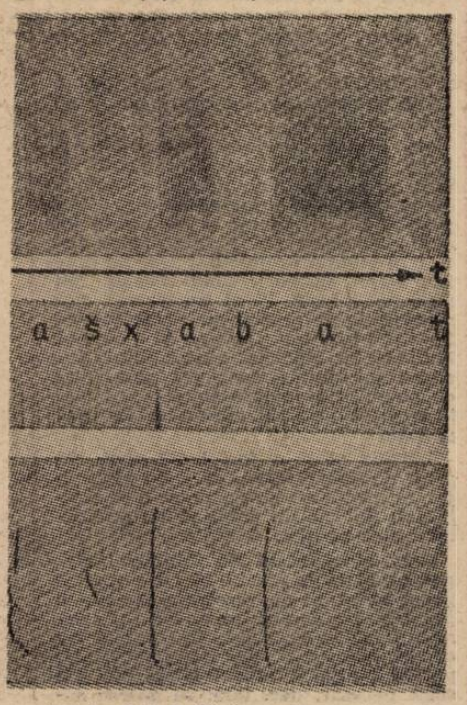
În concurs prezentîndu-se mai multe filme decît cele premiate, aș vrea să remarc două scurt metraje semnate de unul din maeștrii genului — Ion Bostan — care, cu pătrunderea sa caracteristică în mirifica lume a Deltei Dunării, filmează în completarea altor filme dedicate aceluiași subiect (premiate într-o altă ediție a Cupei de Cristal) *„Insulele plutitoare“*. Chiar cînd nu se întrece pe sine, Ion Bostan este excelent, cum deosebit de interesant este și filmul său *„Cometa Halley“*. De asemenea, trebuie remarcată tema filmului *„Ce trebuie să știm despre avort“*, o pledoarie în apărarea femeii tinere, transmițînd în același timp omagiu iubirii, delicatețe și înțelegere pentru armonia cuplului. Din păcate, scenariul, punînd în centrul acțiunii un cuplu mult prea inocent, a presărat apă de trandafiri pe un adevăr crud, care s-ar fi impus de la sine în toată gravitatea sa. Desigur, un fir epic bine găsit și bine condus ar fi dat emoția și semnificația atît de binevenite într-un film cu subiect științific.

Am fost convins de filmul *„Mișcarea, o necesitate“*, pilduitor în litera sa și de netăgăduit în spiritul său. Da, mișcarea fiind în firea omului menține vigoarea, tinerețea. Scenariul și regia Liliana Petringenaru, imaginea Kiamil Kiamil. Filmul a fost distins cu mențiune. Alte mențiuni : *„Cînd un copil întreabă“*, scenariul și regia Alexandru Irimia, imaginea Mircea Bunescu, *„Coordonatele materiei“*, scenariul și regia Florin Fulgeanu, imaginea Laurențiu Mărculescu; o mențiune pentru filmări speciale a obținut operatorul Mircea Gheorghiu.

COMAN ȘOVA

Sunetul devine imagine

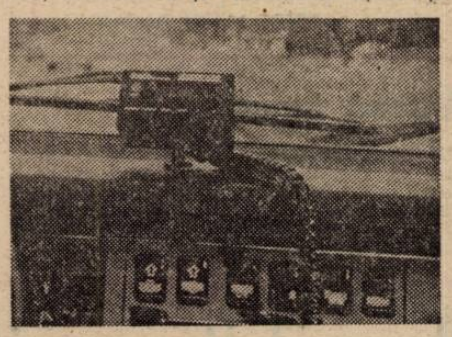
Din oceanul de sunete, ritmice sau dezordonate, care ne înconjoară, distingem multe, dar nu le putem reproiecta în imagini vizuale, nici în culori (cum făcea marele poet francez Arthur Rimbaud în celebrul sonet „Vocalele“). Pe baza unui model al urechii umane, construit în laboratorul de biofizica vorbirii al Institutului de fiziologie din U.R.S.S., s-a ajuns la transferul sunetului în imagine. Cele trei fotografii arată procesul. Rostind în fața microfonului instalației



cuvîntul „Așhabad“ (numele unei localități), „urechea“ artificială îl distribuie pe 128 canale de frecvență (I); frecvența e înregistrată în banda verticală, iar în cea orizontală — timpul, părțile mai întunecate ale imaginii depinzînd de gradul de amplitudine a semnalului uneia dintre frecvențe. Urechea artificială e capabilă să delimiteze un fonem de altul (II), știindu-se că un fonem este cea mai mică unitate sonoră din vorbire. Ochiul nostru nu e în stare să deosebească fonemul „ș“ (s) de fonemul „h“ (x), ceea ce însă instalația electronică a reușit să facă perfect (fig. III).

Mașină condusă prin... cuvinte

Firma alsaciană Kemp Equipment din Dossenhein are intenția să lanseze pe piață mașini la care o parte din comenzi se execută prin intermediul unui microfon. Astfel pornirea motorului, schimbarea vitezelor, accelerarea, frinarea, semnalizarea schimbării de direcție, claxonarea, deschiderea și închiderea ușilor și



geamurilor se execută la simpla cerere verbală a conducătorului auto. Computerul care identifică vocea poate fi programat pentru 34 comenzi. În automobilism acest sistem este o premieră deoarece în aeronautică NASA a realizat un avion cu un sistem electronic care permite executarea a 60 comenzi prin voce.

Interiorul unei gene

Medicii ce asistau, la Chicago, la Congresul Asociației medicale americane, au fost surprinși de acest „obiect“ insolit care părea că ține totodată de o farfurie zburătoare ca și de o sculptură modernă. De fapt era un „model“ de genă mărită de 250 000 de ori, primul care a fost realizat la această scară, anunță revista „Science et vie“. Grație lui se pot studia procesele ce se desfășoară în interiorul cromozomilor tuturor celulelor vii pentru a permite acestora să se diferențieze.

din presa internațională

Noi lumi în formare?

Cercetînd imensitățile, oamenii de știință se întreabă de mult timp dacă nu există ființe inteligente pe alte planete, în alte lumi. Recent, doi astronomi au dovezi concludente că planete asemănătoare cu Pămîntul și cei opt veri astrali ai săi din sistemul nostru solar pot fi des întîlniți în Calea Lactee. Într-o fotografie detaliată a stelei Beta Pictoris, aflată la o distanță de 293 miliarde de mile de Soare, Bradford Smith de la Universitatea Arizona din Tucson și Richard Terrille de la Laboratorul de Propulsare cu Jet/Reacție din Pasadena, California, au descoperit că steaua este înconjurată de un disc întunecat format din gaz și particule solide.

Astronomii consideră că aceste particule pot fi urme ale unor planete și lumi în formare. Imaginea spectaculoasă reprezintă prima dovadă vizuală a unui alt sistem solar, creînd posibilitatea descoperirii într-o zi a vieții extraterestre.

Descoperirea, se arată în „The Times“, nu era cu totul neașteptată. O echipă de cercetători de la Laboratorul de propulsie studiind unele emanații de căldură de la telescopul astronomic cu infraroșii (IRAS), a anunțat în primăvara trecută faptul că patru aștri păreau înconjurați de un fel de materie. La Observatorul Cerro Las Campas, din centrul statului Chile, Smith și Terrille au încercat să fotografieze Beta Pictoris, care era vizibilă. Însă fotografierea s-a dovedit a fi extrem de dificilă ; Beta este de două ori mai strălucitoare decît Soarele, lumina ei împiedicînd observarea oricărui corp din apropiere.

Cei doi savanți au folosit un coronograf, care poate bloca strălucirea unei stele, producînd un fel de eclipsă ; au atașat telescopului un aparat special, capabil să detecteze cele mai slabe semnale luminoase din jurul Betei. Imaginea unui disc ce o înconjoară semăna perfect cu sistemul nostru solar. Analizînd configurația discului cu ajutorul unui computer, au constatat că particulele de materie s-ar fi putut condensa dînd naștere la planete.

Beta Pictoris, un sistem solar asemănător cu al nostru?

Acum cercetătorii sînt ocupați cu fotografierea altor trei stele înconjurate de materie, una din ele avînd aproximativ aceeași vîrstă ca Soarele. Pînă la sfîrșitul anului echipa va numi încă patruzeci de stele care se bănuiesc a fi înconjurate de materie solidă.

Recent, Terrille și Smith au prezentat o nouă fotografie : prima imagine clară a inelelor lui Uranus, a treia planetă ca mărime din sistemul nostru solar și a șaptea ca distanță față de Soare. Inelele s-au descoperit în 1977, cînd Uranus a trecut prin fața unei stele luminoase, micșorînd imediat luminozitatea acelui soare îndepărtat. Savanții au stabilit că acea pată stranie se datora celor nouă inele, cel mai mare avînd un diametru de 10 233 208 m.

Spre deosebire de benzile și direle luminoase din jurul planetei Saturn compuse din fragmente de gheață, inelele lui Uranus sînt întunecate, reflectînd numai 2 la sută din lumina primită de la Soare. Astronomii sînt de părere că aceste coliere obscure conțin fie un fel de carbon, mai puțin reflectorizant, fie gaz metan înghețat, care s-a înnegrit datorită expunerii prelungite la o sursă de radiații.

Terrille declară : „În jurul lui Uranus ar putea exista un cîmp de radiații la fel ca în jurul Pămîntului și planetei Jupiter“ Însă, răspunsul concludent îl vom avea în 1986, cînd Voyager 2, lansat în 1977, va trece pe lîngă Uranus pentru a obține o imagine mai bună.

(După „The Times“).

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Un băiat cuminte...

MITRU ADRIAN, București

întîmplări adevărate

O FAPTĂ PE SĂPTĂMÎNĂ

Bătrînul și arborele

LOCUL ÎNTÎMPLĂRII : bd. Lacu Tei nr. 73 din Capitală.

ÎMPREJURĂRI : Un bătrîn, cît îl ajută puterile sale, se îngrijește de un arbore secular.

Nu știm dacă plopul imens din bd. Lacu Tei nr 73 (blocul 17) sectorul II, face parte din lista arborilor ocrotiți de pe teritoriul Capitalei, dar știm precis că s-a bucurat și se bucură de o atenție deosebită. Prima dată a intrat în atenția arhitecților (șef de proiect Carol Hacker). Cînd aceștia au proiectat blocul 17 și magazinul alimentar de la parter au făcut în așa fel încît bătrînul arbore să rămînă încastrat în clădirea magazinului, coroana sa tronind deasupra planșeului de beton ca o imensă cupolă. O cupolă care să purifice atmosfera de praf și gaze.

Bătrîna plută a fost luată apoi în grijă de constructori, care au zidit în jur și „umblau" cu ea precum ai umbla cu un vas de porțelan ce nu trebuie să se spargă.

Pluta care crește din interiorul magazinului de la blocul 17 nu este singurul exemplu de rezolvare fericită a problemei păstrării arborilor în noua arhitectură a orașului. Mai există un caz similar pe Calea Dorobanților. Se pot tăia arborii atunci cînd este absolut necesar, dar, iată, se găsesc soluții și pentru ocrotirea lor. A tăia un arbore secular înseamnă a face să dispară pentru mulți ani din fața ochilor un minunat peisaj. Pentru că o coroană care ocupă fațada unui întreg bloc, nu numai că purifică aerul, dar contribuie și la protecția locuințelor față de zgomotul din exterior.

Dar bătrînul plop și-a găsit și un alt protector, în persoana lui Ioan Manta, responsabilul magazinului alimentar de la această adresă, care se îngrijește cum poate mai bine de bătrînul arbore : îi curăță ramurile uscate, văruiește trunchiul său maisv, îl curăță de omizi. Îl ajută și vecinii, locatarii blocului 17, care în primăvară și toamnă fac toaleta acestei veritabile fabrici de oxigen.

Ioan Manta s-a interesat la bătrînii din cartier, care i-au spus că pluta ar avea peste 100 de ani. Potrivit calculelor unui specialist ea a pus, în acest interval de timp, la dispoziția oamenilor cel puțin 20 000 kilograme de oxigen. Iar pentru a înlocui un astfel de arbore ar trebui plantați 2 700 de puieți cu cîte un volum al coroanei de 1 mc fiecare.

PETRE MIHAI BĂCANU

Antenă ingenioasă

Un specialist indian de la Centrul de cercetări spațiale afirmă, în urma experiențelor efectuate, că arborii înalți pot fi utilizați drept antenă pentru aparatele de televiziune. Legați de aparatul respectiv cu un cablu obișnuit, copacii asigură recepționarea excelentă a semnalelor de înaltă frecvență, înlocuind antenele metalice. Pentru experiențe au fost folosiți palmieri, chiparoși, eucalipți. Cablul de legătură este fie „conectat" la o frunză, fie implantat în trunchiul copacului. Specialistul indian speră ca descoperirea sa să contribuie la răspîndirea televiziunii în zonele îndepărtate ale țării.

Operație neobișnuită

Protagonistul acestei întîmplări este un ciine. Un splendid cocker negru, Black, în vîrstă de un an și jumătate. Stăpînul său, Ennio Galasini, din orașul Pievapelago de lîngă Modena, l-a accidentat involuntar cu motocicleta, provocîndu-i zdrobirea piciorului drept posterior. Partea vătămată se ținea de restul

piciorului doar printr-o fîșie de piele. Osul era rupt, de asemenea arterele, venele, nervii și tendoanele. Disperat, Galasini s-a îndreptat în cea mai mare viteză spre un spital veterinar din Pisa unde a sosit după trei ore. Operația executată de dr. Fabio Carlucci constituie o adevărată premieră în Italia în acest domeniu. Acuma, Black este în convalescență, și-a revenit, și, în mod firesc, manifestă o deosebită aversiune pentru motocicleta stăpînului său.

Un fenomen extraterestru?

Pentru împătimiții ozeneurilor, cele două imagini s-ar părea că pledează de la sine pentru o... navă extraterestră. Fotografiile au fost făcute acum cîțiva ani, la Ialta, de un cetățean oarecare, V. Cerpak, și trimise pentru studiu revistei „Nauka i jizni". Dar asemenea fenomene cerești (mai bine-zis, atmosferice), deși destul de rare, se repetă din cînd în cînd. Un specialist în geografia atmosferică, V. Markin, a dat un răspuns științific obiectiv (chiar dacă el a decepționat pe unii vînători cu orice preț de nave din alte lumi). Aici e vorba doar de niște formațiuni speciale de nori stabili, care nu se deplasează un timp nici chiar sub acțiunea vîntului ; se numesc în știință nori lenticulari, iar meteorologii germani îi numesc „Torpedo-Wolken" (în traducere liberă : nori-frînă). Formele lor sînt totuși variabile : ei seamănă uneori cu niște delfini, alteori cu un proiectil aerodinamic, chiar cu un ac cu două capete

ascuțite sau, ca în imaginile noastre, cu ceea ce ne închipuim că ar fi o... „farfurie zburătoare". Acești nori ciudați se formează atunci cînd curenții atmosferici (vînturile) ocolesc unele obstacole naturale (de pildă, piscurile de munți), dovadă că norii lenticulari apar în asemenea cazuri, la altitudini între 2—6 km, aerul ridicîndu-se mai sus de locul condensării, și astfel acești nori nu-și schimbă un răstimp lung nici poziția, nici forma. Din punct de vedere meteorologic, asemenea nori prevestesc, uragane, ploi torențiale,

Exemplar rar

Sudorul Marin Potlog din Arad, strada Abrud 46 este un neîntrecut legumicultor. Se bucură ori de cîte ori obține în grădina sa exemplare deosebite din numeroasele legume pe care le cultivă. Uneori se întîmplă ca natura să-i ofere și exemplare curioase cum ar fi acest morcov uriaș, cu șase „picioare". (P.M.B.).

O populație ce vine din preistorie

Datorită unor calamități, în sudul extrem al Asiei unii locuitori au fost siliți să-și părăsească vetrele spre a-și găsi adăpost la tărmurile mării. Autoritățile, care organizau tabere pentru refugiați, au fost extrem de surprinse văzînd în valul pribegilor sosirea unui trib de oameni goi (16 la număr) aparținînd unei etnii necunoscute și vorbind un grai de neînțeles. Acești indivizi, veniți din adîncul pădurilor neexplorate, erau relativ mici (maximum 1,60 m) și foarte slabi (cca. 40 kg), vădind apartenența la o civilizație dincolo de epoca de piatră. Mica grupare umană nu era totuși total necunoscută, literatura științifică menționîndu-i prezența pînă acum de 5 ori, însă atît de sumar încît misterul rămîne întreg. Primul contact avusese loc în 1924 cînd au fost semnalați de un inginer forestier suedez, iar apoi de un antropolog german, dr. Hugo von Bernatzki, care îi menționează în treacăt, pentru ca în anii '50—'60 o expediție să aibă cu ei o întîlnire fugitivă. Ulterior lingvistul francez M. Forlus descoperă o femeie bătrînă. Recent a avut loc episodul relatat mai sus. Cum circulau numeroase legende asupra lor, etnologii credeau, după relatări că ar fi vorba mai degrabă de animale decît de oameni. Populațiile vecine susțineau că ar fi pur și simplu niște „spirite" numindu-i Phi Tong Luang („spiritele frunzelor galbene"), deoarece nu se știa despre ei decît că foloseau colibe din paravane de frunze de bananier, construite în grabă în desișul pădurii și tot atît de rapid părăsite. Or, frunzele verzi de palmier se

îngălbenesc cam într-o săptămînă, termen după care tribul părăsea așezarea sa vremelnică. Actualmente se presupune că etnia numără în total 150 de persoane dispersate în grupe de 20—30. De această dată, se punea problema salvării lor de la o dispariție aproape sigură, însă lucrurile nu erau deloc simple. Profesorul Jacques Lemoine, cercetător francez atașat centrului etnologic de la Chieng-Mai declara : „Tremurau ca varga, era totuși pentru prima dată că vedeau viața unor oameni mai evoluați. Toată vremea și-o petreceau într-o stare de prostrație, pînă la sosirea dr. Madox și a soției sale care au fost singurii care și i-au putut apropia, ocupîndu-se de ei ca de niște copii". În ciuda precauțiunilor luate, probabil că totuși noua situație i-a traumatizat, într-un an și jumătate au murit 7. Trei medici, Willem, Pavard și Emmanuelli au făcut tot ce era posibil spre a-i feri de acumularea de stres cauzată de contactul cu o altă lume, claustrarea în tabăra de refugiați, schimbarea hranei, dar concluzia lor a fost că ciudații omuleți preferau să moară. Supraviețuitorii (vezi fotografia), două cupluri, cei patru copii ai lor și o bunică (salvată de la moarte printr-o operație) erau atît de demoralizați încît medicii au hotărît să le dea drumul înapoi în natură, sub sancțiunea dispariției lor totale. Acuma roiesc în împrejurimi, atrași poate totuși de civilizație, venind uneori pe ascuns spre a participa la cîte o distribuire de orez. S-a observat că folosesc focul însă nu au nici o unealtă din fier și nici oale din lut. Abia știu să vorbească (în „familie" tac ore întregi) și nu utilizează decît unele sunete lungite „m-m" sau „eheheh". Refuză să se uite în oglindă, n-au nici un acoperămînt, nu au podoabe, ignoră agricultura și supraviețuiesc din culesul fructelor și din vînatul animalelor mici. Originea lor este enigmatică neaparținînd tipului asiatic clasic, au părul negru ușor ondulat, o piele arămie, ochii mari cu pleoapa grea, bărbia ușor prognatică și nasul fin, caractere ce-i apropie de populația bengali.

S-ar putea, încheie revista „Science et Vie" relatarea, ca aceasta să fi fost unica noastră ocazie de a lua contact cu viața ce au dus-o strămoșii noștri cu milenii în urmă. Transplantul nu a reușit, diagnosticul medicilor fiind categoric : anorexie mentală, cu alte cuvinte înăbușiți de civilizație.

medicul vă sfătuiește

P. T., Brașov : Durerile în musculatura membrelor inferioare pot fi datorate varicelor sau unei jene în circulație. Pentru precizare este cazul a vă arăta medicului specialist din policlinică pentru a vă prescrie tratamentul. Regim alimentar fără grăsimi animale, pește conservat, afumat, brînzeturi fermentate, cafea naturală și băuturi alcoolice de orice fel. Alimentația va fi mai bogată în legume și zarzavaturi proaspete, sub formă de soteuri sau în mîncăruri fără rîntaș; ca grăsimi: unt sau ulei; se poate consuma: lapte, brînzeturi, caș, urdă, brînză de vaci, telemea desărată, fructe bine coapte, gemuri, suc de fructe și legume, carne de vită, de pasăre, pătrunjel, mărar, cartofi, paste făinoase și orez cu măsură, pîine rece; ca băuturi: apă și ceai de tei, iar seara la culcare un pahar de ceai calmant îndulcit cu miere de albine.

MARIA NĂSTULEA, Rovinari: Pentru infecția de care suferiți repetați controlul la medicul specialist urolog din policlinică pentru urocultură, antibiogramă, sau reinternare pentru noi investigații și tratament adecvat față de stafilococul rebel la tratamentul cu antibiotice.

VIORICA MORNAILĂ, Arad : Durerile în talpa picioarelor sînt datorate de cele mai multe ori exostozei calcaneene. Tratamentul este diferit (infiltrații locale cu corticoizi, xilină, ultrasunete etc.). Medicul specialist din policlinică va stabili tratamentul adecvat.

VALERIU PETRESCU, Cosmești: În lombosciatica de care suferiți continuați tratamentul medicamentos fizioterapic și cu mișcări după indicațiile medicului reumatolog. Tratamentul balnear se va putea aplica după 2 luni de la puseul avut, în stațiunile Herculane, Govora, Eforie, dar numai la recomandarea medicului specialist.

G. GHEORGHIU, Pașcani : În acneea juvenilă urmați în continuare cu anatoxină stafilococică injecții, în doze progresive, precum și tratamentul contra seboreei sub supravegherea medicului dermatolog.

IOAN ISPIR, Suceava: Punctele negre în cîmpul vizual pot fi fixe sau mobile, avînd drept cauze afecțiuni ale retinei, cristalinului, unui proces vascular etc. Arătați-vă de urgență medicului oftalmolog din policlinică pentru investigații și tratament. Nu neglijați.

Dr. G. ALESSEANU

vremea

ÎN LUNA DECEMBRIE

După cum ni se comunică, în luna decembrie, temperaturile medii se vor încadra în limitele normale, exceptînd sudul și estul țării, unde vor fi mai ridicate. În cea mai mare parte a țării, cantitățile lunare de precipitații vor depăși puțin valorile normale.

PRIMA DECADĂ se va caracteriza printr-o vreme, în general închisă, îndeosebi în sudul și estul țării. Precipitații vor fi mai ales sub formă de ploaie și burniță în regiunile din sudul țării, în timp ce în nord acestea vor fi predominant sub formă de lapoviță și ninsoare. Vîntul va sufla slab pînă la moderat. Temperaturile minime vor fi cuprinse între minus 4 și plus 6 grade, iar maximele vor atinge și 10 grade în sudul țării. Ceața va fi un fenomen frecvent.

DECADA A DOUA se va caracteriza în primele zile printr-o vreme caldă pentru această perioadă, cu precipitații mai ales sub formă de ploaie. În acest interval, temperaturile maxime pot atinge și chiar depăși 12 grade. Apoi vremea se va răci în toate regiunile țării, iar precipitațiile se vor transforma în lapoviță și ninsoare. Vîntul va sufla moderat, cu intensificări pînă la tare, din nord și nord-est. Izolat condiții de polei. Temperaturile minime vor fi cuprinse între minus 10 și zero grade, mai coborîte în nordul țării și în depresiunile intramontane, iar cele maxime între minus 5 și plus 5 grade. În primele zile se va produce ceață.

ÎN DECADA A TREIA, vremea va fi în general închisă și umedă. Precipitațiile vor fi atît sub formă de ploaie și burniță, cît și sub formă de lapoviță și ninsoare. Izolat polei. În unele zile, vîntul va sufla moderat, cu intensificări de scurtă durată pînă la tare, din nord și nord-est, mai ales în sudul și estul țării. Temperatura va marca o creștere în prima parte a intervalului, iar apoi va scădea treptat. Minimele vor fi cuprinse între minus 4 și plus 4 grade, mai scăzute în ultimele zile, iar maximele vor putea atinge și plus 8 grade. Ceață mai ales dimineața și seara. **(Prognoză formulată de Institutul de Meteorologie și Hidrologie).**

verificați-vă cunoștințele

DIVERSE

Iată cîteva întrebări propuse de cititorul nostru **Ion. D. Mănoiu** din strada Horia nr. 16, Deva, cod 2 700 :

1. Care este cea mai mare depresiune din Munții Carpați orientali și ce suprafață aproximativă are ?

2. Care este cel mai înalt vîrf din Munții Carpați orientali ?

3. Unde se înregistrează, în România, cea mai mare medie anuală a precipitațiilor atmosferice și de ce ordin de mărime este aceasta ?

4. Care localitate din Transilvania se mai numea și „Civitas Rivuli Dominarum", cînd a fost atestată în documente și cum este declarat acum centrul vechi al său ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Despre... polenizare

1. Mamiferul marsupial, din Australia, dealtfel singurul de acest fel, care se hrănește, între altele, cu nectarul florilor arbustului Driandra, realizînd totodată și polenizarea încrucișată a plantei, este cangurul.

2. Șoarecii zburători și vulpile zburătoare sînt mamiferele care, prin modul lor de a se hrăni, asigură polenizarea la baobabi, bumbac, aloes, bananieri și alte plante tropicale.

3. Păsările colibri și nectarinidele sînt păsările polenizatoare care prezintă cele mai evoluate adaptări privind procurarea nectarului din flori.

Numere cu proprietăți curioase

1. Numărul 142 857 se poate înmulți cu 8, în zece secunde astfel : cifra 7 de la sfîrșitul numărului va deveni 6, pentru că 8×7=56. Pe de altă parte, diferența dintre 7 și 6, adică 1, se aduce în fața numărului inițial, obținîndu-se deci 142 857×8=1 142 856.

2. Numărul 37, înmulțit cu 3 sau cu multiplii săi, pînă la 27, adică, 6 9, 12, 15, 18, 21, 24 și inclusiv 27, dă un produs format din trei cifre identice. De pildă,

37×3=111, iar 1+1+1=3 sau,
37×12=444, iar 4+4+4=12

3. Numărul format din șase cifre, care înmulțit cu 2, 3, 4, 5 și 6 dă un produs format din aceleași șase cifre, dar deplasat spre dreapta, succedîndu-se în ordinea lor logică este 142 857. Înmulțit cu 2, de exemplu, dă 285 714, deci s-a produs o deplasare, dispărînd cifrele 1 și 4, de la început, care au trecut la urmă. Înmulțirea cu 7, conduce însă la cu totul alt număr, adică 999 999, în care, toate cifrele sînt identice.

Dialog săptămînal

La întrebările publicate în rubrica din nr. 1 411 al revistei, la 27 X 1984, după selecționare și tragere la sorți, cele mai bune dintre răspunsuri, ne-au permis menționarea următorilor : **Lilly Ciumber**, Pitești ; **Marilena Voiculescu**, Constanța ; **Nicoleta Corlan**, București ; **Costel Neacșu**, Scornicești, jud. Olt ; **Mircea Bărbulescu**, București ; **Raluca Botin**, elevă, jud. Maramureș ; **Paul Cosmin Popa**, elev, Constanța.

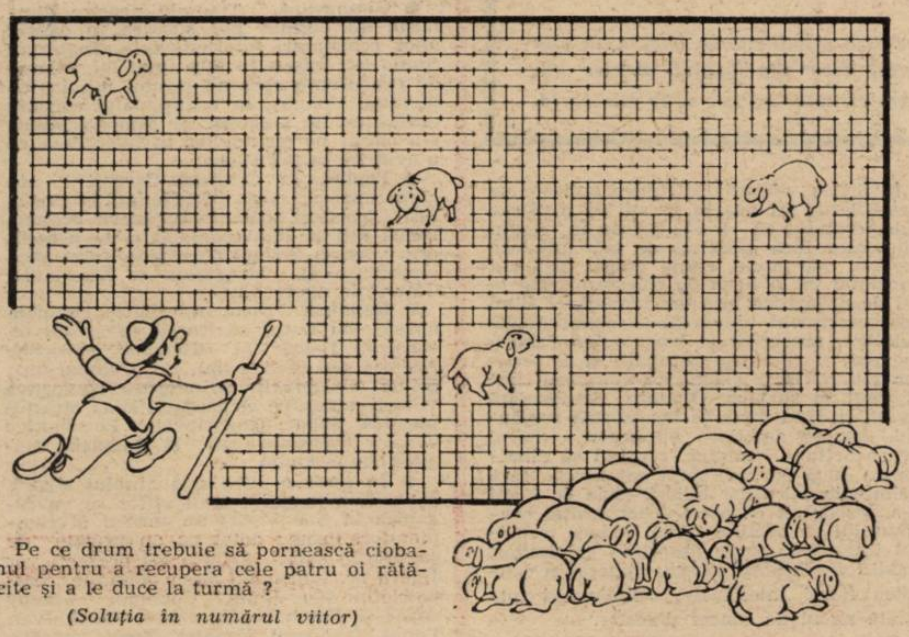
Nicoleta Corlan, București. Subiectele propuse au fost tratate mai demult în rubrică.

Mariana David, Hunedoara ; **Carmen Ifrim**, comuna Havirna, jud. Botoșani ; **Mihaela Tabarcea**, Bacău ; **Mariana-Elena Apetroaie**, elevă, Suceava ; **Constantin Demetriade**, Pitești. Răspunsurile dumneavoastră la întrebările publicate în rubrica din nr. 1 410 al revistei au fost corecte însă scrisorile nu au sosit în timp util.

Ing. LIVIU MACOVEANU

test

DRUMUL...



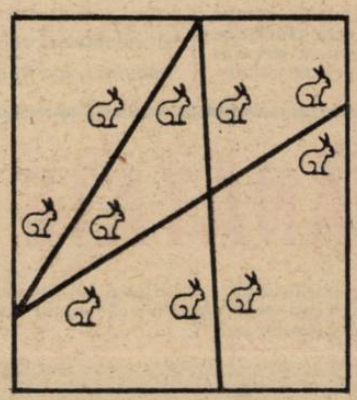
Pe ce drum trebuie să pornească ciobanul pentru a recupera cele patru oi rătăcite și a le duce la turmă ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGĂRI NR. 47 (1 415)

TREI CUPOANE
1—b, 2—c, 3—a.

CU TREI LINII



FEL DE FEL

● **Barza este una din cele mai fidele vietăți** din lume. Masculul își caută altă tovarășă de viață numai după ce el s-a convins că vechea lui tovarășă nu se mai poate întoarce la cuib.

● **Anglia devine mai înaltă în nord și mai scundă în sud?** Revista săptămînală „London Life" a publicat concluziile unui grup de oameni de știință care, după efectuarea măsurătorilor de rigoare, a răspuns afirmativ la această întrebare. S-a constatat că după trecerea a circa 100 de ani nordul Scoției s-a ridicat cu trei centimetri, iar sudul Angliei s-a lăsat mai jos cu tot atîția centimetri.

● **Un record original** este deținut de francezii Charles Cantard și Joel Descus. Cu ajutorul unei motociclete ei s-au urcat și coborît pe scările Turnului Eiffel în numai 25 de minute și cinci secunde.

● **În grădina zoologică** din orașul Nörrkoping (Suedia) a fost reconstituit din aluminiu un animal preistoric, un tirannosaur. Animalul cîntărește 2,5 tone, este înalt de șapte metri și lung de 13 metri. „Monstrul" a fost botezat „Tyrarex" și poate fi... vizitat în interior cu ajutorul unor scări.

● **Japonezul Shigeyoshi Taniguchi** a fost condamnat la etatea de 21 de ani la moarte pentru omor. Apărătorii săi s-au luptat timp de... 30 de ani să demonstreze nevinovăția sa și abia recent, pe baza unor noi probe, Taniguchi a fost declarat nevinovat și eliberat din celula morții unde a stat 30 de ani.

● **Canadianul** Carel Soucek (37 de ani), băgîndu-se într-un butoi de material plastic, s-a aruncat în cascada Niagara. În teribilul șoc care a urmat unei căderi de 55 de metri, Soucek nu s-a ales decît cu cîteva mici zgîrieturi.

● **În orașul Forlì** a încetat din viață, în vîrstă de 87 de ani, Virginia Bertini, cea mai generoasă donatoare de sînge din Italia. După cum relevă datele statistice, ea a donat în viața ei peste 90 de litri de sînge.

● **O stație de radar** din Norfolk (Anglia) a avut surpriza de a putea vedea pe ecran un mare grup de păsări migratoare provenind din peninsula scandinavică și care, cu totul neașteptat, zburau la o înălțime de peste 6 400 de metri.

● **Criticul de artă** italian Enzo Gualazzi, autorul unei cărți despre viața lui Rafael, afirmă în cartea sa că a identificat pe baza unor documente descoperite de el, că femeia prezentată în pictura cunoscută sub denumirea „Muta", este Maria Della Rovere Varano, **nepoata lui papa Iuliu al II-lea.**

DE CULTURĂ

ORIZONTAL: **1) Contradicție de neimpăcat între clase sociale opuse (sing.). 2) Stare a unei persoane care se bucură de deplinătatea drepturilor politice și civile în stat — Karl Marx (siglă). 3) Thomas Morus (siglă). — În rutină ! — Neajunsă la maturitate. 4) Roma cronicarilor — Tulpină de cereale — La alfabet ! 5) I s-a luat viața — Totalitatea produselor materiale și spirituale ale muncii omenești (pl). 6) Scaune înalte — Popor european 7) Garnitură — Orientare în filozofie care consideră conștiința, spiritul, gîndirea ca factor primordial. 8) Schemă în filozofia lui Hegel compusă din teză, antiteză și sinteză (pl.) — În loc! 9) La toc! — Mamă (înv.) — Povară. 10) Lege fundamentală a gîndirii luată ca punct de plecare, bază, temei (pl.) — 1,4 lauri. 11) Activitate psihică ce se manifestă în somn — De cusut — Reprezentant al unui ansamblu de concepții și practici superstițioase cu privire la anumite forțe tainice cu care ar putea intra în contact pe căi deosebite de cele ale cunoașterii obișnuite. 12) Privitor la o categorie filozofică care desemnează realitatea obiectivă, existență independent de conștiință.**

VERTICAL: **1) Practicant al unui principiu moral opus egoismului — Policlorură de vinil (abr.) 2) Nulitate — Greșeli provenite din încălcarea regulilor demonstrației. 3) Thomas Buckle (siglă) — Credință în existența unor forțe supranaturale cu care omul poate comunica pe o cale deosebită de cea a cunașterii raționale. 4) Tras în piept — Set! 5) Ansamblu de indivizi — Înălțat. 6) Particulă veche românească — Aparținînd academiei (pl. fem.). 7) Comunitate umană caracterizată prin apartenență de limbă, teritoriu, viață economică și cultură — Ape! 8) A se ivi — Fidel — Exclamație (neg.). 9) Organ al puterii de stat întemeiat de romani — Știință a demonstrației care studiază condițiile, formele și legile raționării corecte întemeiate de Aristotel. 10) Vapori de apă — În modul! 11) 1, 2 Kripton — Filozof și logician englez, creatorul „Teoriei tipurilor" 12) Concepție optimistă despre om, încredere în valoarea și în posibilitățile de desăvîrșire a ființei umane — Formă a activității umane și a conștiinței sociale capabilă să genereze și să comunice emoții specifice complexe.**

VICTOR MARTIN
Arad

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	A	N	T	A	G	O	N	I	S	M	■	U
2	L	I	B	E	R	T	A	T	E	■	K	M
3	T	M	■	R	U	■	T	I	N	A	R	A
4	R	I	M	■	P	A	I	■	A	B	■	N
5	U	C	I	S	■	C	U	L	T	U	R	I
6	I	■	S	T	R	A	N	E	■	R	U	S
7	S	E	T	■	I	D	E	A	L	I	S	M
8	T	R	I	O	D	■	L	O	■	S	■	■
9	■	O	C	■	I	M	A	■	G	R	E	A
10	P	R	I	N	C	I	P	I	■	■	L	R
11	V	I	S	■	A	C	■	O	C	U	L	T
12	■	■	M	A	T	E	R	I	A	L	■	A

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

MITOLOGIE

ORIZONTAL : Agamede — Isis — Merope — Acate — Aleso — Abarit — Tas — Nac — Răni — An — Matei — Cel — Odă — E — Raira — Ireneie — Nea — M — Mib — Cho — Rt — Ero — Aci — Na — I — Rafală — Mimat — Omor — Amimona — Sandon — Caron.

tvr

DUMINICĂ 2 DECEMBRIE. Programul I : 10,00 Almanahul familiei. 10,30 De strajă patriei. 11,00 [Ø] Viața satului. 11,30 Lumea copiilor. ● Potcoava de piatră. 12,36 [O] Din cununa cîntecului românesc. 13,05 [Ø] **Album** duminical. 16,30 [O] Seara televiziunii iugoslave. 18,40 Micul ecran pentru cei mici. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,20 [O] „Cîntarea României". 20,00 Film artistic „Operațiunea Stadion". Premieră TV. Producție a studiourilor iugoslave. 21,20 [O] Mugurel de cîntec românesc. 21,50 [Ø] Telejurnal. **Programul II :** 10,00 Bucuriile muzicii. 11,00 Din marea carte a patriei. 11,50 Din țările socialiste. 12,20 Salonul TV al artelor plastice. 13,00 Panoramic liric. 14,00 Viața economică. 14,30 Patru decenii de muzică românească. 15,15 Teatrul TV „Frații". Ultima parte. 16,30 Din lumea științei. 17,00 Serată muzicală TV. 18,45 Artă și industrie. 19,00 Telejurnal. 19,20 Telerama. 19,50 Concert simfonic. 20,30 Generația deceniului patru al libertății noastre. 20,45 Varietăți... varietăți. 21,35 România pitorească. 21,50 Telejurnal.

LUNI 3 DECEMBRIE. Programul I : 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [O] Tezaur folcloric. 20,55 [O] „Marco Polo". 21,35 Orizont tehnico-științific. 21,50 [Ø] Telejurnal.

MARȚI 4 DECEMBRIE. Programul I : 15,05 Amfiteatru studențesc. 15,30 Laureați ai Festivalului Național „Cîntarea României". 15,45 Universul femeilor. 16,10 Îndrumări tehnice pentru lucrătorii din agricultură. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [O] Teatru TV „Mihai Viteazul" de Octav Dessila. 21,50 [Ø] Telejurnal.

MIERCURI 5 DECEMBRIE. Programul I : 15,05 Clubul tineretului. 15,30 [Ø] Emisiune în limba maghiară. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Tribuna TV. 20,35 [O] Film artistic „Zile fierbinți". Producție a Casei de Filme Trei. 21,50 [Ø] Telejurnal.

JOI 6 DECEMBRIE. Programul I : 15,05 Omul și sănătatea. 15,25 Secvențe finlandeze. 15,45 Studioul tineretului. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Înfăptuirile de azi — temelii trainice pentru viitorul comunist al patriei. 20,40 [O] Pe aripile valsului. 20,50 [O] Serial științific „Călătorie în Univers. 21,50 [Ø] Telejurnal.

VINERI 7 DECEMBRIE. Programul I : 15,05 Profesiuni prioritare. 15,25 Viața culturală. 15,50 La volan. 16,00 [Ø] Emisiune în limba germană. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Împliniri și perspective. 20,55 [O] Scumpă țară, Românie. 21,05 Orientări fundamentale ale politicii externe românești. 21,25 Studioul muzicii ușoare. 21,50 [Ø] Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 8 DECEMBRIE. Programul I: 13,35 [Ø] La sfîrșit de săptămînă 16,05 Imagini din Tanzania. 16,15 Săptămîna politică. 16,30 Telesport. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,20 Teleenciclopedia. 19,50 [O] Film artistic „Terminal". 21,20 [O] Varietăți. 22,20 [Ø] Telejurnal. **Programul II:** 19,00 Telejurnal. 19,20 Buletinul rutier al Capitalei. 19,35 Moștenire pentru viitor. 20,15 Gala tinerilor concertiști. 20,55 Învățămînt — calitate — eficiență. 21,15 Melodii populare. 21,25 Orizont tehnico-științific. 21,40 De pretutindeni. 21,55 Bună seara, fete, bună seara, băieți ! 22,20 Telejurnal.

★

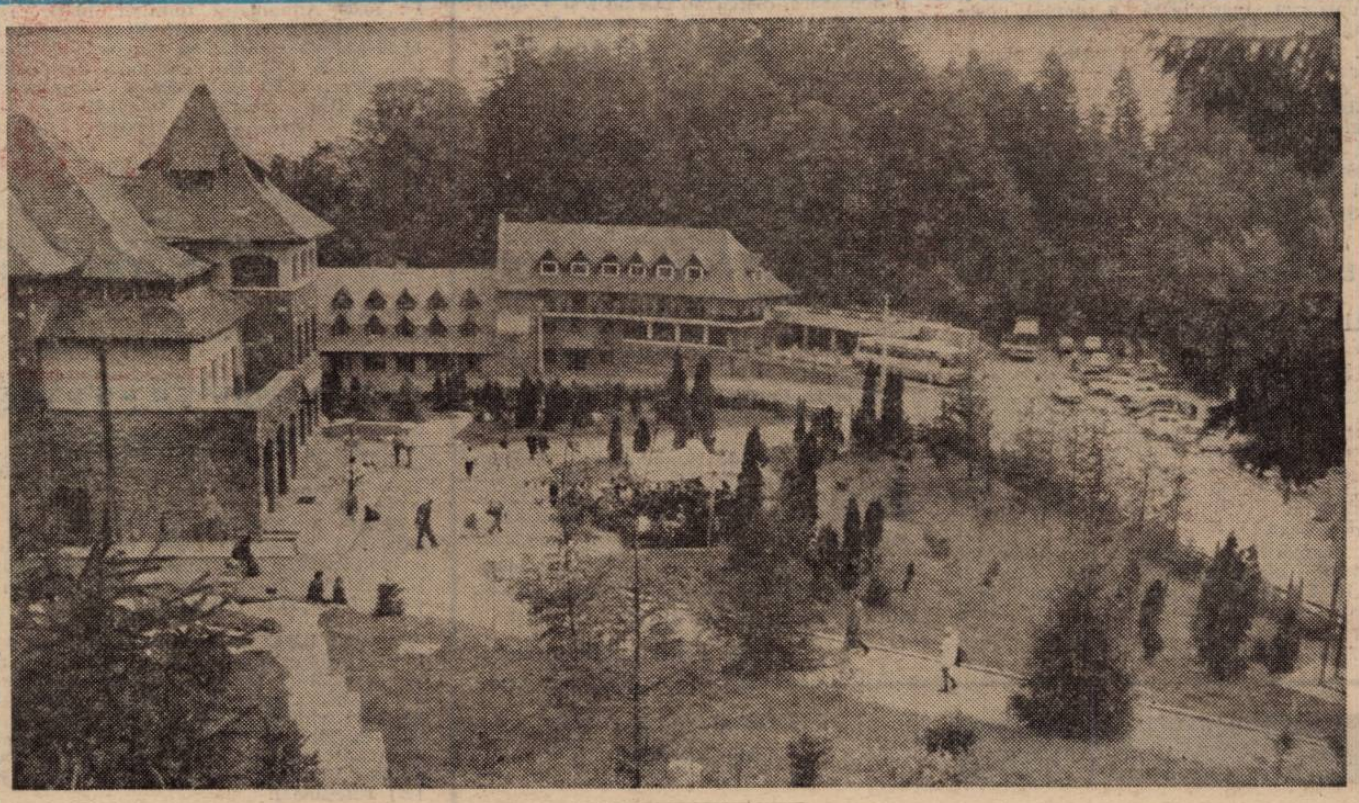
[O] — Emisiune color
[Ø] — Emisiune parțial color

Programul a fost preluat din revista TELE-RADIO, apărută la 28 XI 1984.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Atenție...
CONSTANTIN — IONUȚ, București

viața rațională, mișcare, sănătate



Din frumusețile patriei

Este vremea cînd muntele, mai mult ca oricînd, își atrage turiștii, din orice colț al țării ar fi ei. Complexele turistice devin neîncăpătoare iarna cînd fascinația zăpezii, a aerului tare și ozonat învinge de multe ori tendința spre sendentarism a unora. Una din gazdele primitoare în fiecare an este și complexul turistic „Piriul Rece" din județul Brașov (în imagine), loc în care fiecare vizitator dorește să se reîntoarcă.

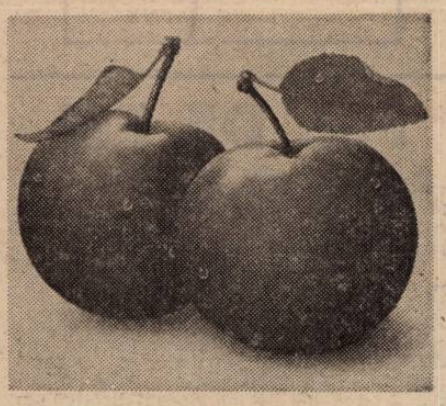
UN TEST DE SĂNĂTATE

În urmă cu cîțiva ani, o echipă de cercetători de la Universitatea „Paul Sabatier" (Toulouse), lucrînd asupra metabolismului colesterolului, a descoperit că banalul măr valorează cît un medicament.

Institutul american de cercetări asupra inimii, plămînilor și sîngelui a organizat o anchetă ale cărei rezultate au fost recent publicate. Acțiunea viza 4 000 de persoane de vîrstă medie, alese din cei 5% din populație cu procentul cel mai mare de colesterol. S-au format două loturi : primul, cu regim alimentar special pentru scăderea colesterolului, plus un medicament (colesteramina), avînd același efect și al doilea grup cu același regim însă în loc de medicament, administrîndu-se un placebo (pilulă fără efect). Experiența desfășurată în „dublu orb" (nici medicii, nici pacienții nu știau cine lua placebo) a confirmat că excesul de colesterol este un risc mortal : primul grup a avut, în timp, cu 19% mai puține accidente cardio-vasculare și cu 24% mai puține decese. Față de această situație s-a trecut la experimentarea pe om a constatărilor de la hamsteri, în Franța, Italia, Irlanda și Finlanda, toate testele avînd rezultate pozitive. Mărul, fructmedicament ieftin și fără efecte secundare a determinat la peste 50% din pacienți o scădere a colesterolului cu 10% în medie.

În Franța (Universitatea Sabatier), 30 de voluntari (între 26 și 65 de ani) au consumat 2—3 mere zilnic, iar 37 de persoane de la o unitate gerontologică (între 59—96 ani) au primit mere crude întregi sau mixate. La 23 de voluntari s-a constatat scăderea colesterolului cu 14% iar 19 din grupa „vîrstnicilor" au avut scăderi ceva mai mici, însă semnificative (deci odată cu înaintarea în vîrstă, colesterolemia este mai puțin „docilă"). Fapt comun ambelor grupe, scăderea a fost cu atît mai importantă cu cît procentul inițial era mai ridicat. Echipa internațională de cercetători și medici a comunicat suplimentar că italienii au găsit că pireul de mere este cel mai eficace, iar irlandezii că rația minimă pentru un rezultat satisfăcător este de două mere zilnic.

Profesorul L.J. din Gennes, șeful serviciului de endocrinologie-metabolism al spitalului parizian „Salpêtrière", publică în „Science et Vie" unele cifre interesante : boșimanii, vînătorii și crescătorii de animale din Kalahari (Africa meridională) au un procent de colesterol de 0,85 g/l, iar americanii de 2,1 g/l, datorită alimentației bogate în proteine, grăsimi animale, și zaharuri cu absorbție rapidă și săracă în proteine și grăsimi vegetale, zaharuri cu absorbție lentă (amidon) și oligoelemente (cupru, magneziu etc). Același medic dă și o formulă de calculare a mediei optimale personale de colesterol : se adaugă la 1 g/l, cifra vîrstei în zecimale (la 40 de ani, 1,40, la 50 de ani 1,50 etc.), vădindu-se astfel extraordinara intuiție a lui Leonardo da Vinci care spunea că „omul are vîrsta arterelor sale".



În S.U.A., sfaturile dietetice aplicate pe scară largă au dus în 15 ani la scăderea colesterolului cu 4—8% printr-un regim alimentar fără gălbenuș de ou, produse lactate, măruntaie, carne grasă. Însă s-a constatat că și lipsa de colesterol este la fel de dramatică precum excesul, el fiind un constituent universal al membranelor celulare, precursor al hormonilor steroizi (sexuali și corticosuprarenali) și al acizilor biliari. Deci există un colesterol util și unul în surplus. O mare importanță avînd și zona unde se localizează surplusul. Asupra ambilor parametri, mărul are o acțiune benefică, reușind să elimine de două ori mai mult colesterol, fără primejdia calculilor biliari. Abia de 5 ani s-a descoperit că acest fruct, grație conținutului de pectine (15%), reduce tranzitul intestinal, scade absorbția grăsimilor, modifică echilibrul nostru mineral și calitatea florei intestinale, diminuînd totodată riscul de cancer digestiv.

Cercetătoarea franceză Renée Stablé indică prețioasele efecte ale curei de mere, scoțind în relief că acest remediu simplu, al unui fruct ieftin și abundent — fără a fi un panaceu — poate înlocui eficace un tratament medicamentos.

mozaic

● **Cupele europene de fotbal.** Universitatea Craiova a jucat miercuri bine cu Zeleznicear din Sarajevo pe care a întrecut-o cu 2—0. Beldeanu și Cămătaru au adus echipa antrenată de M. Rădulescu la un singur pas de calificarea în sferturile de finală. Acest pas ar însemna un gol înscris de craioveni în partida retur sau doar un singur gol primit. Mă rog, supoziții... Studenții craioveni au avut o primă jumătate de oră foarte bună cînd au și reușit să înscrie, apoi spectatorii n-au înțeles de ce ritmul bun nu a fost menținut și în continuare. Ei vroiau „capul" adversarului, 4—5 goluri adică, iar Ștefănescu și Co. s-au agățat de acest 2—0. Cei de la Zeleznicear s-au dovedit foarte buni, cu extreme rapide și pase lungi care de cîteva ori au prins pe picior greșit apărarea craioveană, care totuși miercuri nu a putut fi depășită flagrant. Dacă mai puteam marca și noi, nu este mai puțin real faptul că și cei din Sarajevo mai puteau marca. Dar de fiecare dată cel care a salvat miraculos a fost Silviu Lung, portarul craiovenilor și al națională. Lung a fost și cel mai bun de pe teren, el a apărat și un penalty, dovedindu-se curajos și inspirat. Beldeanu, de asemenea, a făcut un meci frumos, a muncit și dacă realiza un hat-trick ar fi reușit cel mai frumos meci al său. Craiova pornește favorită.

● **În fotbal totul e posibil.** F.C. Argeș, deși părea scoasă din competiție, e vorba de Cupa Balcanică, fiind învinsă cu 4—1 de Beroe Stara Zagora, a reușit să se califice, cîștigînd acasă cu 4—0. Bravo !

● **Gimnastică.** Tinerele noastre gimnaste au obținut noi succese în cadrul unor concursuri internaționale. Ecaterina Szabo s-a impus în fața unui lot valoros de concurente ocupînd primul loc, la individual compus, în tradiționalul concurs desfășurat la Nagoya. Și Simona Păuca s-a clasat pe primul loc în întrecerea ce a avut loc la Bordeaux.

● **Popice.** În „Trofeul Carpați", ale cărui întreceri s-au desfășurat la București, sportivii români au cucerit primele locuri atît la individual cît și la perechi prin : Maria Zsizsik (feminin), Iuliu Bice (masculin) și Margareta și Alexandru Cătineanu (perechi).

● **Handbal.** Doar trei dintre echipele noastre au reușit să treacă cu succes de turul al II-lea al Cupelor europene Acestea sînt Steaua (m), H.C. Minaur (m), Știința Bacău (f). În ordinea respectivă viitorii adversari ai acestora sînt: Metaloplastica Sabac (Iugoslavia); Locomotiva Trnava (Cehoslovacia) și Radnicki Belgrad (Iugoslavia).

● **În tenis** o știre este absolut sigură. Între 1—5 ianuarie anul viitor se va organiza la Las Vegas un turneu al campionilor, turneu dotat cu un premiu de 495 000 de dolari. Printre cei prezenți vor figura nr. 1 mondial John McEnroe, compatriotul său Jimmy Connors, Jimmy Arias și Johan Kriek, cehoslovacul Ivan Lendl, francezul Yannick Noah, argentinianul Guillermo Vilas și ecuadorianul Andres Gomes. Jocurile se vor desfășura pe centralul Thomas și Mack al Universității din Nevada, jucătorii urmînd a fi împărțiți în două grupe de patru jucători, primii clasați urmînd să-și dispute finala.

OBOSEALA LA VOLAN

În prima parte a articolului, publicat în nr. 44 din 3 noiembrie a.c., semnalam faptul că statisticile accidentelor din ultimii 10 ani arată că oboseala deține un loc fruntaș în ierarhia factorilor generatori de evenimente rutiere. Oferim în continuare cîteva argumente în acest sens.

Este foarte interesantă și plină de învățăminte radiografierea secvențelor care preced plecarea în călătoriile la mare și apoi de pe litoral, acasă. Așa cum se întîmplă de obicei, oamenii nu vor să piardă nici o zi de plajă din sejurul la mare. Această „economie" îi costă însă deseori scump. Dar să trecem la fapte. Călătoria spre litoral se planifică a fi efectuată, de regulă, noaptea, pentru ca dimineața să fie utilizată pentru prima bae de soare. După o zi de muncă, urmează făcutul bagajelor, nu de puține ori cu nervi, despărțirea de prieteni, rude, moment care se serbează deseori cu participarea șoferului, urmată de odihnă, mai bine spus de așa-zisa odihnă. În realitate, cîteva ore în care pilotul stă lungit, fără a dormi, recapitulîndu-și în gînd etapele călătoriei, inventariind obiectele împachetate, trecînd în revistă starea sistemelor și mecanismelor mașinii etc. Apoi, are loc plecarea. La început, drumul e plăcut, în mașină domnește starea euforică clasică unor asemenea situații, afară e răcoare și în curînd sînt lăsate în urmă principalele etape ale itinerarului. După miezul nopții, cînd toți pasagerii au adormit, începe lupta șoferului cu somnul. Spre 2—3 noaptea, nici scurtele pauze, nici cafeaua nu mai ajută. Unii abandonează cursa și se opresc la un camping, în ciuda protestele ocupanților mașinii care prevăd ratarea dimineții de plajă. Alții, continuă însă să ruleze, deznodămîntul fiind ușor de imaginat.

Întoarcerea acasă nu diferă prea mult de plecare. Se alege tot noaptea. Și iarăși lupta șoferului cu somnul care nu de puține ori, iese învingător. Unii se lasă convinși că trebuie să oprească cîteva ore pentru somn, abia după halucinații, vedenii, atipiri, cînd se trezesc pe șensul opus de mers etc. An de an zeci de accidente soldate cu consecințe dintre cele mai grave, marchează sezonul vacanțelor la mare. Și culmea, piloții, în special cei tineri, nu se conving de forța și mai cu seamă de modul perfid, ascuns, în care acționează Morfeu.

Lunile de toamnă, cînd ziua se micșorează considerabil, apare tot mai des ceața, iar zilele cu ploi sînt tot mai numeroase, corespund cu perioada aprovizionărilor pentru iarnă, cînd se pleacă sîmbăta pentru ca reîntoarcerea să aibă loc duminica, după-amiază. Dacă distanțele ar fi scurte ori relativ scurte, pînă la 100 de km, nu s-ar ridica probleme deosebite. Lungimea acestor deplasări depășește, însă, deseori 200 de km. După o săptămînă obositoare, aceste călătorii încep imediat ce se termină programul de muncă, sîmbătă la prînz. Se ajunge la destinație seara. Urmează obișnuitele discuții, îndelungate schimburi de impresii cu rudele, prietenii, cunoscuții și, pe nesimțite, musafirii constată că s-a făcut 1—2 noaptea și că trebuie să se odihnească. Licorile sorbite, nu rareori fără măsură, sînt urmate de un somn greu, agitat. Pilotul nu se trezește prea odihnit și constată că mai are puțin timp pînă la plecare. Se începe încărcarea roadelor toamnei în coșuri, lăzi, canistre, uneori șoferul își aduce contribuția la culeș, sortat, tescuit, cosit. La ceasul plecării se trezește gata obosit. Urmează o călătorie deloc ușoară, în condiții de noapte și nu rareori de ceață, ploaie, mîzgă. Sînt și situații cînd familia ține neapărat să ajungă la o anumită oră pentru a viziona un anumit program la televizor. În dorința de a nu depăși aceste ore, au loc adevărate curse contra cronometru. Obosit peste măsură, nervos, pilotul apasă pe accelerație fără să realizeze întotdeauna riscurile mari pe care și le asumă.

Convorbirile cu agenții de circulație sună cam așa cînd protagoniștii acestor curse sînt găsiți rulînd cu 120 km/ha : „Cînd ați plecat ?". „Imediat după 12 noaptea". „Ați făcut vreo haltă ?". „N-am timp de așa ceva". „Cît mai aveți pînă la destinație ?" „Păi... cam 100 de km și mai am la dispoziție o oră. La 6 trebuie să fim acasă. Pînă descărcăm, facem un duș, ne schimbăm, se face șapte, ora plecării spre serviciu".

Oboseala la volan, o problemă cu atîtea fațete și cu atîtea necunoscute, a cărei însemnătate sporește odată cu stresurile, cu frămîntările vieții moderne, trebuie să ne îndemne la un lucru de importanță capitală : să învățăm să ne cunoaștem în mod realist forțele, posibilitățile, acționînd în funcție de concluziile ce le desprindem din aceasta. Una e rezistența organismului la 30 de ani și alta la 60 (excepțiile întăresc regula). Într-un fel își planifică călătoria un șofer suferind și în altfel un pilot sănătos tun. Ceea ce e valabil pentru un conducător auto experimentat nu e pentru un începător etc.

VICTOR BEDA

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240

Proletari din toate țările uniți-vă !

ANUL XXVII Nr. 49 (1 417) SÎMBĂTĂ 8 DECEMBRIE 1984 12 PAGINI 2 LEI

magazin

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

HOTĂRÎRILE CONGRESULUI AL XIII-LEA, PROGRAMUL DE MUNCĂ AL DEVENIRII NOASTRE

Educație științifică, revoluționară — formarea omului nou

Strălucitul Raport prezentat Congresului al XIII-lea al Partidului Comunist Român de către tovarășul Nicolae Ceaușescu — reinvestit prin voința unanimă a întregului partid, a întregului popor în înalta funcție de secretar general — relevă o profundă viziune dialectică asupra direcțiilor de dezvoltare ale societății noastre socialiste, o grandioasă construcție teoretică printr-o fertilă sinteză a actualei etape atinse de practica procesului nostru revoluționar, a evaluărilor lucide a direcțiilor legice, obiective, ale viitorului nostru socialist și comunist, a gradului de înaltă științificitate a predicțiilor viitorului nostru.

Dezvoltarea multilaterală a societății socialiste românești, odată cu permanenta ridicare a nivelului material și spiritual al vieții poporului nostru, vizează realizarea practică a valorii fundamentale a societății noastre, a scopului final al întregii activități revoluționare a partidului nostru, sensul însuși al existenței sale, rațiunea firească de continuator al tradițiilor progresiste ale societății românești, a tuturor luptelor sociale pentru libertate și progres : *Omul*. A unui om desfășurîndu-și multilateral potențialitatea sa creativă, într-o modalitate specifică de înțelegere și determinare a resorturilor sociale obiective și subiective de implicare activă în complexitatea structurilor social-economice, politice și culturale.

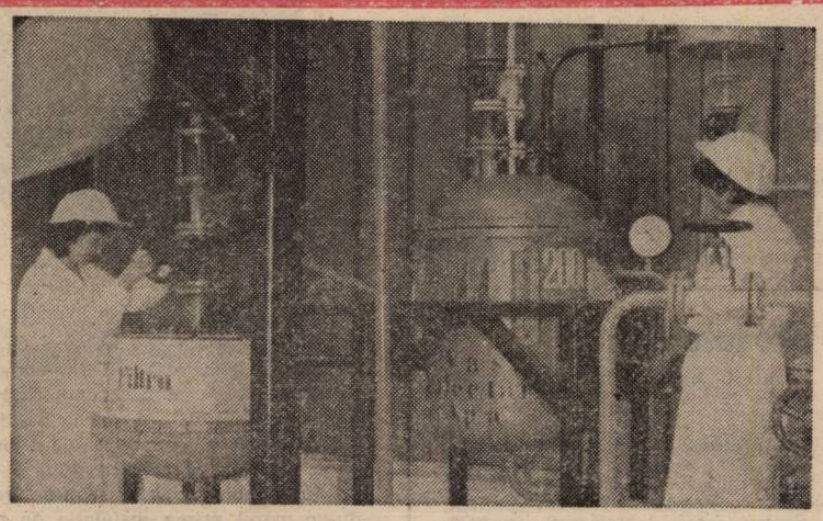
Congresul al XIII-lea al Partidului Comunist Român semnifică o deplină aderiune a întregului popor, al tuturor comuniștilor, la excepționala șansă istorică pe care gîndirea profund dialectică, a secretarului nostru general, tovarășul Nicolae Ceaușescu, o deschide României pentru înscrierea ei, la sfîrșitul acestui veac atît de confruntat cu probleme existențiale, ca țară multilateral dezvoltată, cu un înalt standard de viață științific, cu un om de o nouă calitate structurală : constructor conștient și devotat al socialismului și comunismului în România.

Tocmai înțelegerea dialectică a sensurilor dezvoltării noastre în viitorul cincinal și în perspectiva anului 2000 determină o evaluare a modului în care factorul subiectiv — omul societății noastre — este pregătit pentru participarea deplină, conștientă și conștientizată, angajată și angajantă la complexul proces revoluționar al cărui „obiect" dar și al căror creatori și subiecți sîntem în egală măsură. Este vorba, nu mai puțin, de o gîndire asupra , noastră înșine, asupra modului prin care se impune legic o potențare a tuturor structurilor educative, politico-ideologice în desfășurarea

(Continuare în pagina a 4-a)

TITAN UN INSTITUT AL VIITORULUI

Institutul de cercetare științifică și inginerie tehnologică pentru mașini-unelte „Titan" din București este o creație recentă. Colectivul acestei prestigioase unități se înscrie ca autor al unor numeroase mașini-unelte foarte moderne cu performanțe superioare, multe dintre acestea concurînd cele mai bune produse aflate pe piața mondială. Activitatea cercetătorilor este îndreptată spre îndeplinirea sarcinilor atît ale actualului cincinal, cît și ale celui viitor, în lumina Directivelor Congresului partidului, vizîndu-se atingerea unei noi calități în concepția și execuția mașinilor-unelte românești, astfel încît în perioada 1986—1990, circa 15 la sută din totalul produselor proiectate aici să se afle peste nivelul tehnic mondial. Totul se desfășoară în institut sub acest deziderat. Printre cele mai strălucite succese ale institutului se află liniile automate realizate pentru întreprinderea de automobile de la Pitești : celula flexibilă — o reunire de mașini-unelte prelucrătoare prin așchiere, cu un sistem propriu de transfer și manipulare a pieselor, capabile să execute operațiile tehnologice în regim automat a unei familii largi de piese ; mașinile de frezat cu copiere numerică, de calibrat cilindri de laminor ; centrele automate pentru operații de frezare, alezare, găurire, filetare etc., precum și roboți industriali. În imagine, *celula flexibilă de prelucrat axe (prezoane) realizată pentru cunoscuta întreprindere bucureșteană „23 August".* **(Reportajul în pagina a 3-a).**



AMPLĂ ARIE DE APLICAȚII A COLAGENULUI

Cercetarea românească a realizat numai în decursul actualului cincinal peste 5 000 de noi și eficiente tehnologii de valorificare a materiilor prime. Una dintre acestea, inițiată de C.N.Ș.T., acum cîtva timp și perfecționată în ultimii ani, s-a produs la Institutul de Științe Biologice din Capitală. Aici, colagenul, produs natural valoros, și-a demonstrat științific ampla folosință; tehnologiile originale pentru complexa lui valorificare l-au destinat unei noi industrii.

Imaginea prezintă un aspect din stația-pilot a Institutului unde se experimentează dar se și „fabrică" preparate din colagen.

(Amănunte în pagina a 2-a)

SUB EGIDA CONSILIULUI NAȚIONAL AL FRONTULUI DEMOCRAȚIEI ȘI UNITĂȚII SOCIALISTE

Brigada științifică „Magazin" în județele Dîmbovița și Suceava

(Pagina a 5-a)

Spre tainele celulei vii

(Pagina a 8-a)

Un produs natural recuperat

AMPLĂ ARIE DE APLICAȚII A COLAGENULUI

Astăzi, în lume, nimeni, oricît de bogat ar fi, nu mai renunță la materialele ce se pot încă folosi și, în nici un caz, nimeni nu-și mai îngăduie să le arunce pe cele de origine animală. Recuperare-reutilizare sînt cuvinte de ordin îndeosebi în industrie dar, iată, transferate de curînd și în activitatea de cercetare, în știință, adică. Așa s-au petrecut lucrurile, de pildă, cu colagenul — produs natural ale cărui însușiri s-au dovedit a avea o arie largă de aplicații, neașteptat de prețioase. Colagenul acesta provine din lumea animală, — fiind deci cu atît mai prețios — și ajunge într-o ramură industrială unde „prisosește" din plin. Mai exact, el se găsește în piele, la prelucrarea căreia rămîn — sub formă netăbăcită, ori tăbăcită finită — o cantitate impresionantă de deșeuri : circa 40 la sută ! Ce se face cu ele ? În industria de pielărie, nimic, căci spre deosebire de alte domenii — textile, sticlărie, metalurgie — unde majoritatea deșeurilor pot deveni din nou materie primă, cele de piele nu se mai pot reface în piele naturală, cu însușirile ei structurale, native. Așadar, deșeurile din pielea netăbăcită nu mai pot constitui materie primă pentru industria respectivă, ci pentru alta de dată recentă : industria colagenului.

Dar ce este colagenul ?

O proteină, răspund biologii, o proteină existentă numai în organisme animale, (la plante nu se întîlnește), alcătuită din peste 1 000 de aminoacizi, prezentă în majoritatea țesuturilor, dar mai ales în piele, cartilagii, oase. Desigur, pentru științele medicale nu era deloc nou că acest colagen se află la baza multor boli (orice dereglare dintre formarea și absorbția lui în organism duce la „bolile de colagen" — de exemplu, reumatismele, sau chiar ciroza) ; nu era deloc nou, de asemenea, că același colagen e implicat în fenomenele de îmbătrînire (ridurile sînt provocate de transformarea ireversibilă a structurii lui). Ceea ce s-a dovedit însă cu totul nou pentru medicină a fost utilizarea lui în tratamentul multor maladii. Și nu numai atît : proprietăți atît de complexe îl recomandă pentru cele mai diverse aplicații în zootehnie, industrie, agricultură.

Primele produse din colagen

Colectivului de 9 cercetători din Institutul Central de Biologie, colectiv condus de dr. Maria Caloianu-Iordăchel, împreună cu I.C.P.I., i-a revenit, între altele, obiectivul caracterizării a 6 produse din colagen brevetate anterior pentru a le stabili tehnologiile de preparare și a le transfera Biofarm-ului în vederea valorificării lor pe scară industrială. Ceea ce, au și făcut, și fac în continuare. Iată deci produsele de început :

Pancol, folosit în medicina umană pentru tratamentul arsurilor și plăgilor pielii.

Oftacol, folosit în medicina umană, pentru tratamentul leziunilor ochiului.

Hidrolizat de colagen, utilizat în medicina veterinară la prepararea industrială a vaccinurilor vii.

Soluție coloidală de colagen, utilizat în procesul de preparare a vaccinului împotriva pestei la păsări.

Lavocol, utilizat în medicina veterinară pentru tratarea unor afecțiuni și creșterea natalității la unele animale ; la fel produsul **Sincrocol.** Urmat ulterior de **Colagen iodat tip ICCF,** folosit de medicina veterinară pentru stimularea capacității de apărare a organismului animal.

Colatrof, utilizat în zootehnie ca sursă trofică și energetică în hrana animalelor tinere.

O inițiativă cu multiple obiective

Consiliul Național pentru Știință și Tehnologie a avut ideea de-a se elabora un program unitar, menit să organizeze o activitate de cercetare integrată, a tuturor specialiștilor interesați de tehnologii noi pentru obținerea produselor de colagen. Coordonarea acestui program ce trebuia îndeplinit la nivel național a revenit Institutului de științe biologice din Capitală care, într-adevăr, nu după mult timp, a antrenat în respectiva activitate, încă 10 institute de cercetări experimentale din București și din țară. Dar ce anume le revenea biologilor pentru ca ei, cercetătorii științifici, să pună bazele unei noi industrii ? Trebuia ca înainte de toate să elaboreze cele mai potrivite metode de extragere a colagenului din pielea crudă de animale, adică trebuia găsită posibilitatea de a-l obține în stare cît mai naturală. De ce neapărat așa ? Fiindcă, după cum va elucida al doilea obiectiv al cercetării — caracterizarea fizico-chimică a colagenului extras, în comparație cu cel nativ — maxima eficiență și-o află într-o stare cît mai aproape de cea naturală. Era clar, trebuia descoperită metoda de a-l menține astfel. După aceea, urma ca produselor din colagenul reconstituit să li se dea o formă pentru a putea fi practic întrebuințate — pulbere, soluție, membrane, fire, bureți etc. Și, în fine, al patrulea și cel mai important obiectiv, trebuia să se realizeze preparate. Toate punctele programului emis în 1975 s-au îndeplinit, multe dintre prevederi fiind chiar întrecute prin diversitatea, originalitatea și calitatea produselor. O industrie nouă, cu reale și variate avantaje se născuse. Firește, nu dintr-o dată și nici ușor.

Fibre de colagen din țesut conjunctiv. Imagini realizate prin microscopie electronică de transmisie

Cînd practica verifică rezultatele

Dar să vedem cum s-au întîmplat lucrurile. Contractul privind valorificarea lui a revenit colectivului ce se ocupă cu biologia dezvoltării, condus de dr. Maria Caloianu-Iordăchel. Colectivul acesta număra, atunci ca și acum, 9 cercetători — biologi, biochimiști, chimiști, ingineri chimiști, aflați în permanentă colaborare și cu alți specialiști din Institutul de biologie ; realizarea misiunii încredințate, îndeplinirea ei cu toată strădania, devotamentul, revine tuturor — o mențiune specială meritînd tineretul, pentru elan, pentru îndrăzneală și perseverență. Însușiri neapărat necesare, căci începutul era ca de obicei plin de necunoscute : domeniul cu totul nou, tema încă neabordată de un Institut de științe biologice, documentația aproape inexistentă, aparatura abia trebuia creată. Desigur, n-au lipsit nici unele rezerve, fiindcă nu toți își dădeau seama de aplicațiile practice ale acestui produs care urma ca ani de-a rîndul să concentreze întreaga atenție și muncă a unui colectiv. Dr. Maria Caloianu-Iordăchel, ea însăși cercetătoare tenace, inspirată și capabilă, reevaluînd acea perioadă afirmă că garanția reușitei a constat tocmai în urmărirea de la bun început a unor direcții majore. Căci în știință, ca și în alte zone de activitate, miza importantă obligă la căutări pe măsură. Și astfel colectivul cu pricina a pornit întîi să studieze asiduu, cu întreaga rigoare, partea fundamentală a subiectului (chiar pentru a determina zona de aplicație practică a produsului) ; rezultatele care n-au întîrzit prea mult au apărut chiar încurajatoare, așa că, împreună cu alți specialiști, cercetarea a continuat soldîndu-se inițial cu ceea ce dr. Maria Caloianu numește „satisfacții de laborator" : experiența clinică demonstra oportunitatea inițiativei Institutului de biologie. Pe măsură ce înaintau în cercetare, iar aria ei se lărgea cu colaboratori-beneficiari, schimbul de experiență devenind pe cît de interesant pe atît de fructuos, practica verifica rezultatele : biologii, biochimiștii, chimiștii bucureșteni obțineau tot mai deplina confirmare că ceea ce fac e într-adevăr util. Și au continuat să facă, explorînd mereu alte terenuri de aplicare ; pentru a le fructifica, în ultimii ani s-au depus strădanii meritorii de dotare proprie cu utilaj în bună măsură românesc, realizîndu-se astfel prima instalație de producție a colagenului chiar pe platforma unui institut științific.

Produse noi

Bureți hemostatici cu utilizare vastă în medicina umană și veterinară.

Hidrolizat de colagen, vehiculant biologic pentru medicamente ; liant optim pentru comprimate ; aliat cu piramidon s-au realizat, pentru copii, comprimate cu calități terapeutice superioare.

Membrane cu calciu și siliciu, folosite de medicină în chirurgia ortopedică.

Bureți, cuplați cu substanțe farmaceutice, de pildă violet de gențiană, utili în medicina umană și veterinară.

Fire catgut, o gamă largă, utilizabilă în intervenții chirurgicale.

Vehibiol, folosit în medicina veterinară ca vehiculant biologic activ, apt de „aliaje" cu antibiotice și alte chimioterapice.

Cît s-a realizat de fapt ?

22 de preparate toate originale, cu dosare la O.S.I.M., în ultimii ani 8 fiind brevetate ca invenții. Pentru unele, ajunse în faza „aviz de fabricație", s-a făcut transferul de tehnologie (documentație) la „Biofarm", alte 7—8 se află în stadiul de microproducție în stații-pilot. La Institutul Central de Biologie, paralel cu continuarea cercetării și elaborarea tehnologiei de preparare a colagenului, se realizează efectiv încă 6 produse cu aplicabilitate în medicina umană, veterinară, zootehnie. Beneficiul anual adus de pe urma acestei producții se cifrează la peste 20 milioane lei, urmînd ca în scurt timp să depășească suma de 100 de milioane lei.

Astăzi, biologii, biochimiștii, chimiștii, inginerii din București, care au lucrat la început doar cu Institutul de cercetări pentru pielărie plus „Pasteur", colaborează și cu specialiștii de la Politehnica din Capitală și din Iași, cu institutul Agronomic și cel de Medicină umană, cu Universitatea bucureșteană, cu clinici medicale din mari centre ale țării. De la obiectivele modeste inițial, de la rezervele și tracul de început, interesul crescînd pentru tema dată face ca un număr important de specialiști să se întrunească în fiecare an în simpozioane, unde dezbat idei, sugestii noi, teme inedite de cercetare a colagenului. Se profilează adică — și așa — direcțiile noi, de viitor. Ele vizează, după cum s-a subliniat la tribuna Congresului al XIII-lea al P.C.R., o și mai cuprinzătoare eficiență înscrisă în obligația ce revine astăzi unei cercetări moderne — realizarea și perfecționarea de noi tehnologii pentru prelucrarea materiilor prime, pentru folosirea lor cît mai chibzuită. În genere oamenii de știință sînt chemați acum ca, între altele, să descopere căile cele mai oportune de recuperare și refolsire a surselor de energie, de materii prime și materiale, scopul propriu civilizației actuale fiind valorificarea lor superioară. E ceea ce își propun să întreprindă cu eforturi și mai mari de gîndire și creație nu numai specialiștii — în colagen — de la Institutul Central de Biologie, ci și un număr mare de cercetători a căror muncă poartă marca eficienței, a spiritului de răspundere.

Colagenul ca regenerator celular

Cele mai noi produse din colagen urmăresc să obțină preparate în care colagenul e folosit atît ca regenerator celular, cît și ca vehiculant biologic ; adică, împreună cu antibiotice, hormoni, cu tot felul de substanțe chimioterapice — mai ușor suportate astfel de organism — să dea un efect energizant, ori de apărare, cu durată mult mai lungă. De exemplu, s-a definitivat acum un preparat, (util oamenilor ca și animalelor), în care hidrolizatul de colagen cuplat cu calciul e asimilat mai bine, rămînînd o perioadă mai lungă în organism, luptă astfel cu bune rezultate **împotriva hipocalcemiilor.** Dar ceea ce pare calitativ nou pentru munca celor ce se ocupă de lărgirea ariei de aplicare a colagenului e încercarea de-a realiza **produse tip bio-materiale,** în general foarte scumpe și în special aduse numai din străinătate : e vorba de două materiale tip proteze extrem de necesare unor domenii importante ale medicinii.

Desigur, efortul specialiștilor noștri de-a valorifica superior — cu foloase cît mai mari și mai diverse — respectiva materie primă nu se opresc în nici un caz aici.

Fibre de colagen după extracția lor din piele

Pagină realizată de
VIORICA TANASESCU

Hotărîrile Congresului al XIII-lea, programul de muncă al devenirii noastre

TITAN

UN INSTITUT AL VIITORULUI

„Se poate afirma că, la sfîrșitul secolului, industria românească se va ridica la un nou nivel calitativ și tehnic, produsele românești situîndu-se la nivelul celor mai bune produse realizate pe plan mondial. Se vor generaliza automatizarea, cibernetizarea și robotizarea producției și a altor activități economico-sociale".

NICOLAE CEAUȘESCU

Directorul Institutului de cercetare științifică și inginerie tehnologică pentru mașini unelte „Titan" din București, doctorul inginer Aurel Sandu, un bărbat sobru, dar comunicativ, îmi povestește cu modestie episoade din istoria de nici două decenii a unității pe care o conduce. Înființat în anul 1966, la indicația secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, institutul s-a dezvoltat an de an. Avînd 9 filiale la Arad, Cluj-Napoca, Timișoara, Oradea, Iași, Tîrgoviște, Sibiu, Tg. Jiu și Baia Mare și o amplă dotare, institutul acoperă, cum se exprima *dr. ing. Aurel Sandu*, întreaga activitate de cercetare-proiectare în domeniul realizării de mașini-unelte așchietoare convenționale, cu comenzi numerice și de mare gabarit, linii automate, agregate, celule și sisteme flexibile, inclusiv roboții industriali și mecanismele de transport și manipulare, apoi sectorul de mașini-unelte de deformare plastică, adică presare-forjare la rece.

— *Putem spune, pe bună dreptate*, subliniază dr. ing. Aurel Sandu, *că institutul nostru, ca și întreaga subramură a construcției de mașini-unelte este o creație a Epocii Ceaușescu ; în decurs de 15 ani, luînd ființă un număr de puternice unități industriale de profil și totodată dezvoltîndu-se cele cîteva existente. Institutul și-a dovedit de la început eficiența, realizările sale influențînd ritmul și baza asimilărilor de mașini și unelte noi.*

Notez în continuare o serie de date statistice prezentate lapidar de către conducătorul unității, mereu întrerupt de telefoanele colaboratorilor și diverșilor beneficiari, cărora le răspunde cu competență și solicitudine, plimbîndu-mi ochii pe diplomele înrămate, așezate la loc de cinste în încăpere, care atestă succesele cercetătorilor din institut: Ordinul „Meritul Științific" clasa a II-a, locul prim pe țară în întrecerea socialistă patru ani la rînd, în perioada 1979—1982, conferirea apoi în anul 1983 a titlului de Erou al Muncii Socialiste.

— *În ultima perioadă*, precizează dr. ing. Aurel Sandu, *colectivul nostru a fost permanent recompensat pentru realizările obținute. Sperăm ca și anul acesta să avem noi succese, așteptînd să ne situăm în fruntea întrecerii pe țară.*

Proiecte îndrăznețe

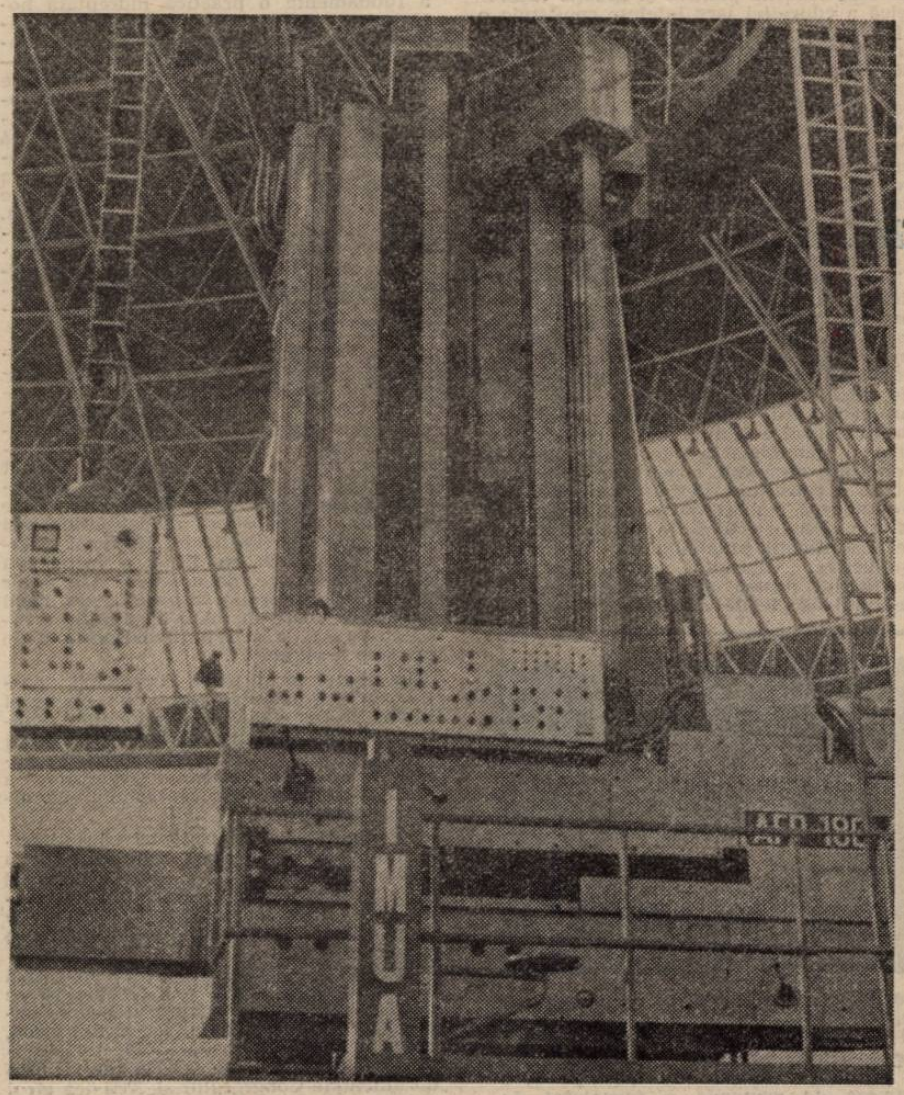
Fără îndoială, institutul bucureștean are toate șansele de a ciștiga întrecerea. Dealtfel, doctorului inginer Aurel Sandu i s-a făcut cinstea de a raporta, de la tribuna recentului Congres al partidului, că în actualul cincinal industria constructoare de mașini-unelte a cunoscut ritmuri de creștere din cele mai înalte, la a căror realizare și-a adus din plin contribuția și I.C.S.I.T. „Titan", fapt care umple de justificată mîndrie întregul colectiv de cercetători și proiectanți.

Despre acești oameni minunați, care gîndesc continuu cum să născocească noi mașini-unelte, cu performanțe superioare plafonului mondial îmi vorbește cu însuflețire *ing. Constantin Constantinescu*, șef de atelier, secretar adjunct al comitetului de partid.

— *De mai multe ori noi am avut onoarea de a fi vizitați de către tovarășul Nicolae Ceaușescu, care ne-a dat prețioase sfaturi și indicații, însuflețindu-ne în muncă, orientînd activitatea noastră spre atingerea unei noi calități în concepție și execuție, dezvoltare intensivă, nivel ridicat al productivității, automatizarea și robotizarea producției, crearea de sisteme flexibile de mașini, ca și de mașini-unelte și linii tehnologice specializate așa-numite la „temă tehnologică", cu performanțe egale și mai bune decît cele existente pe plan internațional, cu consum mic energetic și de materiale. Dacă am reușit să ducem la îndeplinire aceste sarcini ? Cel mai bine vorbesc faptele.*

Într-adevăr, institutul are cu ce se mîndri, traducînd în fapte chemarea secretarului general al partidului. Au fost astfel asimilate în ultimii patru ani mașini speciale și la temă, cu performanțe excepționale, necesare înfăptuirii programelor naționale în metalurgie și construcția de mașini, realizîndu-se pînă acum circa 600 de proiecte de execuție, pînă la sfîrșitul anului viitor urmînd a se asigura cu documentația de fabricație peste 980 de tipuri de mașini-unelte agregat, linii automate și elemente componente pentru acestea, cu un înalt grad de tipizare.

Pătrund în tainele cercetării și proiectării de mașini unelte moderne cu ajutorul *inginerului Petroniu Brezeanu*, șef de atelier, care-mi arată că preocuparea de bază a colectivului ce-l conduce este



O creație recentă este mașina de alezat și frezat „AFP-180" considerată competitivă pe plan internațional.

crearea și perfecționarea de utilaje necesare creșterii productivității, introducerii mecanizării și automatizării proceselor de prelucrare a metalului. Admir fotografii și machete de mașini unelte agregat și linii automate tehnologice care au determinat sporuri de productivitate de 150—180 la sută, la a căror construcție au fost folosite elemente tipizate în proporție de 65—80 la sută, procedeu care a condus mai întîi la reducerea prețului de cost al mașinilor respective și totodată, la micșorarea perioadei de realizare a produselor proiectate de la 3—4 ani, la cel mult un an. Printre performanțele de creativitate ale institutului, despre care îmi dă detalii inginerul Petroniu Brezeanu, se remarcă liniile automate, celula flexibilă și altele ce pot fi comparate cu cele mai bune de acest fel realizate pe plan mondial.

— *Unele dintre acestea*, ține să precizeze ing. P. Brezeanu, *au fost prezentate în cadrul unor expoziții și tîrguri internaționale, bucurîndu-se de mare atenție din partea specialiștilor.*

Aflu mai apoi că inginerul Brezeanu a omis să-mi spună că el însuși, împreună cu dr. ing. Ion Mazilu și ing. Vasile Ramba, este autorul unui centru de prelucrare automată a carterilor de motor, pus în funcție într-o mare uzină bucureșteană, a cărui concepție a fost brevetată ca invenție românească, distinsă cu premiul I pe țară în cadrul Festivalului național „Cîntarea României" și Premiul „Traian Vuia" al Academiei.

Secretul unor remarcabile succese

Fără îndoială orice realizare de prestigiu, orice succes în domeniu de amănunt ale cercetării și proiectării are la bază un mic secret al reușitei. Cei de la I.C.S.I.T. „Titan" sînt însă dispuși să-mi dezvăluie cu generozitate tainele lor profesionale care le-au adus de-a lungul anilor împliniri deosebite, dîndu-le conștiința marilor posibilități ale inteligenței științifico-tehnice românești. *Inginerul Barbu Mihăescu*, șef de atelier, mă asigură, între altele, că unul din secretele reușitei institutului este exigența față de munca proprie, dar și a colaboratorilor.

— *Sîntem un beneficiar foarte pretențios*, arăta cercetătorul, *solicitînd partenerilor noștri în realizarea proiectelor de mașini-unelte, elemente și componente de foarte înaltă performanță, cu fiabilitate ridicată. Altfel nu putem concepe mașini capabile să intre în competiție cu cele mai bune pe plan mondial. De pildă, la ora actuală, sînt utilizate în construcția de mașini-unelte componente electro-hidraulice care în urmă cu 10—15 ani erau folosite în domeniul aerospațial. Dezvoltarea industriei în ultimul timp impune realizarea de mașini-unelte capabile să asigure precizii de ordinul micronilor, productivitate foarte ridicată și în cea mai largă măsură eliminarea factorilor subiectivi de eroare ai operatorilor.*

Acest deziderat major este prezent în mod continuu în conștiința creatorilor de mașini-unelte de la I.C.S.I.T. Titan, a căror activitate a fost reorientată spre conceperea de produse specializate și la temă, ținîndu-se seama că nivelul actual de dezvoltare a economiei noastre naționale impune de la an la an utilizarea de mașini adaptate cît mai bine la cerințele în continuă schimbare. De pildă, între altele, a fost adoptată o concepție așa zis „modulară" în sensul că instalațiile complexe de comandă și acționare se constituie acum printr-o combinare de ansamble sau module cu funcțiuni specializate în așa fel încît, chiar în condițiile unei puternice diversificări a cerințelor, să se asigure un grad de tipizare și refolosire a mașinilor în proporție de 60—85 la sută.

O revoluție în domeniul proiectării

Inginerul Vasile Bunescu, un alt șef de atelier, îmi demonstrează în detaliu importanța proiectării și realizării acelor mașini-unelte special construite pentru o anumită cerință a producției, argumentîndu-mi expozeul cu o serie de realizări ale institutului cum ar fi mașinile cu rezultate remarcabile în diferite mari întreprinderi din țară.

— *Țin să arăt*, menționează inginerul V. Bunescu, *că tocmai cerințele de automatizare în industrie au fost acelea ce au modificat concepția noastră generală în proiectare, profilarea pregătirii profesionale a inginerilor din cadrul colectivului de proiectare, orientîndu-ne în mod deosebit spre rezolvarea problemelor tehnologice dintre cele mai îndrăznețe vizînd creșterea calității produselor realizate pe mașinile-unelte, a productivității în ansamblu. Astfel, găsim limbaje comune între sectoarele ce proiectează partea mecanică, cea de automatizare, echipamentul electronic, inclusiv a calculatorului. În acest fel, dacă există o revoluție în domeniul concepției tehnice a mașinilor-unelte, același lucru se reflectă și în sfera pregătirii profesionale multivalente a proiectanților, toți concurînd la obținerea unui produs finit la un nivel calitativ superior.*

Aceeași părere o împărtășește și *dr. ing. Mihail Popov*, cercetător principal gradul I. Și, pe bună dreptate, subliniază că pentru a realiza sarcina stabilită de Congresul partidului, de dublare a productivității muncii pînă în 1990, în comparație cu 1980, institutul trebuie să-și intensifice eforturile, contribuind la înzestrarea economiei naționale cu mașini-unelte modularizate, construite din subansamble tipizate — ce creează posibilitatea realizării de celule și sisteme flexibile de prelucrare automată a metalelor, precum și la realizarea de ateliere și secții automatizate cu o servire minimală de operatori umani.

Viitorul, astăzi

Baza acestei activități viitoare este fermă, fiind materializată în sutele de mașini-unelte dintre cele mai îndrăznețe proiectate în cadrul institutului, unelte realizate practic în cadrul sectoarelor proprii de microproducție, aflate în funcțiune în nenumărate unități industriale din întreaga țară. În spiritul prevederilor Directivelor Congresului partidului pentru subramura construcției de mașini-unelte, în cursul cincinalului viitor, dealtfel, institutul își va concentra activitatea, cu sprijinul C.N.S.T., în direcția îmbunătățirii structurilor de fabricație pentru creșterea ponderii agregatelor cu comandă numerică și centrelor de prelucrare, extinderea proiectării și realizării de mașini-unelte de înaltă precizie, a modulelor și sistemelor flexibile robotizate și speciale, liniilor automate etc. Este tonic să afli că peste 15 la sută din totalul noilor mașini-unelte aflate pe planșetele de lucru sau în tematica proiectanților de la I.C.S.I.T. „Titan" pentru cincinalul viitor se vor plasa peste nivelul tehnic mondial, constituind prin aceasta premisa devenirii României în scurt timp ca unul dintre cei mai căutați producători în domeniu pe plan mondial. Totul se desfășoară spre acest țel în ritm de ceasornic.

— *Institutul are un program minuțios întocmit pentru crearea de produse la și peste nivelul mondial*, ne spune ing. Mihai Zugravu, director adjunct tehnic.

S-a mers în acest scop la cele mai mici detalii, începînd de la șurub și piuliță care și acestea trebuie să depășească din punct de vedere calitativ tot ce există pe piața mondială. Aceasta face parte din concepția că și cel mai banal element, dacă nu are o calitate superioară, întregul nu poate atinge nivelul cerut. Institutul dispune de toate condițiile necesare pentru atingerea scopurilor propuse. Există un colectiv de proiectanți cu o înaltă calificare profesională, serioși, modești, inventivi (aici sînt înregistrate circa 50 de brevete de invenții naționale anual); pretutindeni în ateliere schimbul de idei și soluții constructive, dorințe de perfecționare, ambiția succesului funcționează permanent. Sigur, trebuie să fiu de acord cu inginerul M. Zugravu că institutul a atins un nivel de vîrf și cu cît acest vîrf este mai înalt cu atît devine mai dificil drumul înainte. Însă totul arată că la I.C.S.I.T. „Titan" nici o problemă nu rămîne nerezolvată sau tratată superficial. Iată garanțiile succesului viitor.

GH. BRĂTESCU

Educație științifică, revoluționară — formarea omului nou

(Urmare din pagina 1)

optimă a energiilor constructive a tuturor membrilor societății noastre socialiste. Ceea ce implică un concept nou asupra educației și calificării profesionale a forței de muncă, pentru orice ramură a activității economico-sociale, după cum impune o anumită orientare în operaționalizarea educării, în conceperea unei strategii adecvate a formării omului nou, strategie particularizată în conformitate cu necesitățile specifice etapei noastre de dezvoltare, cu cerințele concrete ale modului de dezvoltare a societății socialiste românești.

Există în Raportul tovarășului Nicolae Ceaușescu la recentul Congres, în acest sens, o remarcabilă precizare : „...trebuie să punem pe prim plan dezvoltarea patriotismului revoluționar socialist, a dragostei față de patrie, a răspunderii și atașamentului față de popor, față de cuceririle sale revoluționare, a hotărîrii de a lupta și munci pentru făurirea socialismului și comunismului, pentru ridicarea continuă a bunăstării materiale și spirituale a poporului, pentru apărarea cuceririlor revoluționare, a independenței și suveranității României". Se formulează astfel deosebit de importanta teză că orice proces educativ, indiferent de structura de virstă supusă învățării sau reciclării profesionale, trebuie — în condițiile generale ale contemporaneității și respectînd specificitatea dezvoltării noastre naționale — să considere ca prim nivel funcțional patriotismul socialist în multiplele sale forme valorice de manifestare comportamentală. Motivația internă a însușirii celor mai înalte înțelesuri ale științei, a perfecționării profesionale trebuie să o constituie o foarte clară „zare" politică, un orizont al valorilor politice și ideologice ale societății noastre. Valorile științei și ale culturii în sens larg, incluzînd așadar și cunoștințele tehnico-profesionale, trimit la ceea ce se conturează din ce în ce mai ferm ca prim principiu moral al societății noastre : principiul devotamentului față de patrie, partid, popor. Filtrarea astfel a demersurilor cognitive este de natură a intensifica setea de cunoaștere, de perfecționare profesională, orientează precis întregul proces educativ spre valorile sale firești, spre conștiința apartenenței la o anume societate, stimulează căutările creative prin conturarea unui mobil bine decantat în structurile noastre raționale ca și în cele de ordin afectiv-volitiv. Conștiința apartenenței la patria socialistă acordă sens umanist real valorilor științei și pregătirii tehnice-profesionale, creează disponibilități firești spre înțelegerea dimensiunilor creatoare ale diverselor activități, indiferent de ramura economică sau de activitate socială. Într-o perioadă în care valorile politice și funcția ideologică a educației larg înțelese constituie o importantă componentă nematerială pentru realizarea aspirațiilor unei societăți, societatea noastră socialistă are obligația morală de a o adapta potrivit necesităților ei social-economice, instituind noi reale, determinate științific ; creînd o mentalitate culturală orientată valoric spre demnitatea umană, spre respectarea tradițiilor noastre valoroase, spre creșterea solidarității social-politice și morale în jurul forței politice conducătoare : Partidul Comunist Român.

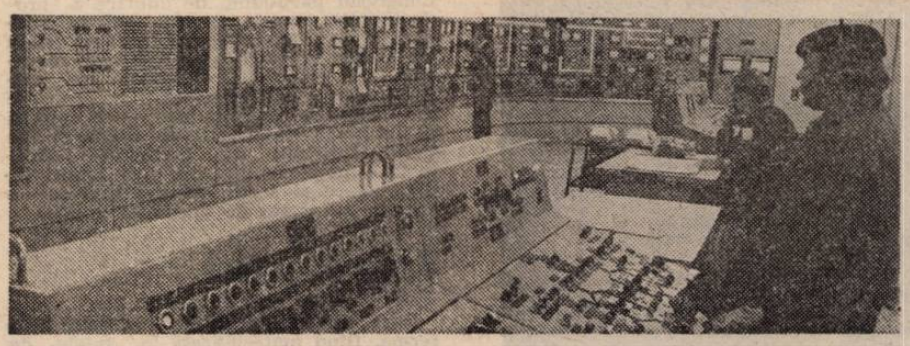
Pe această structură, fenomenul educării și formării omului nou implică în mod decisiv înțelegerea și cunoașterea fenomenelor economico-sociale, a modului în care dialectica social-istorică se relevă în întreaga procesualitate a vieții sociale. Neuitînd nici o clipă că unica modalitate de înțelegere științifică a dinamicii și procesualității vieții economico-sociale, de înțelegere a legităților generale, obiective și manifestarea lor particulară în condițiile societății noastre și în actuala etapă o constituie, desigur, concepția revoluționară a materialismului dialectic și istoric. Singura filosofie viabilă, cu puternice funcții praxiologice, prospectiv-proiective, concepția revoluționară a partidului nostru atrage atenția asupra faptului că „legile dialectice se manifestă cu putere și în societatea socialistă și probabil și în societatea comunistă". De aceea se impune să studiem, să înțelegem, să sesizăm la timp apariția contradicțiilor și să acționăm pentru înlăturarea lor". Principiul stabilit de secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, este de o deosebită eficiență în educarea oamenilor cu deprinderea de a gîndi revoluționar, este de o imensă valabilitate metodologică în dezvoltarea deprinderii de a sesiza științific modul în care generalul acționează prin particular, de a înțelege rolul activ al factorului subiectiv (al conștiinței) în activitatea socială. Intensificarea activității multilaterale de ridicare a conștiinței socialiste a tuturor oamenilor muncii are un rol mobilizator, stimulativ în promovarea noului în toate sectoarele de activitate.

Este pusă în valoare astfel o facultate deosebit de prețioasă a gîndirii : dorința de a surprinde noul în devenire, de a-i înțelege direcțiile obiectiv conturate, de a gîndi dialectic și revoluționar, de a înțelege lumea naturală și socială spre structurile ei din ce în ce mai profunde, evidențiind legicul, logicul, raționalul, de a fundamenta o practică îndreptată hotărît spre blocarea și respingerea nonraționalului și accidentalului din activitatea umană. Este modalitatea optimă — prin deosebit de clarul proiect de formare și educare a omului nou, formulat de tovarășul Nicolae Ceaușescu, — de politizare a științei (orice aserțiune științifică relevîndu-se ca un gest, ca motivare politică în ultimă instanță, ca trimițînd la și implicînd un sistem de valori din care cele politice proiectîndu-se ca principale). Și o cale tot atit de perfectă de scientificare a politicii, în sensul că orice valoare, orice judecată politică în societatea noastră este susținută științific, puternic argumentată de practica dezvoltării noastre socialiste.

O asemenea ridicare a nivelului și eficienței întregului nostru învățămînt (inclusiv a învățămîntului politic și ideologic) cu certe reflecții asupra comportamentului social, și a respingerii diverselor concepții și mentalități străine societății noastre va avea un puternic impact asupra perfecționării structurii instituționale de educație (învățămîntul de toate gradele), cît și asupra modalităților mai larg concepute (Festivalul Național „Cîntarea României" ca fiind o principală cale de afirmare, de accedere a maselor la creația culturală), asupra „dezvoltării corespunzătoare în toate localitățile a învățămîntului, a activității culturale și de ocrotire a sănătății".

În planul strategiilor dezvoltării noastre, un rol deosebit în acest imens și intens proces educativ al oamenilor muncii din țara noastră revine — activității complexe de orientare și formare culturală a oamenilor muncii, de combatere a misticismului și obscurantismului de diverse nuanțe.

Evantaiul larg al strategiei educaționale implică așadar două adevăruri de o importanță deosebită : 1). beneficiarul acestui amplu proces educațional-formativ este însuși omul nou, constructor conștient și devotat al prezentului ca și al viitorului țării, și 2). faptul că „întreaga activitate ideologico-politico-educativă și culturală de masă (...) trebuie să se desfășoare permanent sub conducerea politică a partidului". Este, acesta din urmă, un principiu, o necesitate obiectivă, motivată istoric și care a căpătat și prin documentele Congresului al XIII-lea girul voinței politice a națiunii române socialiste.

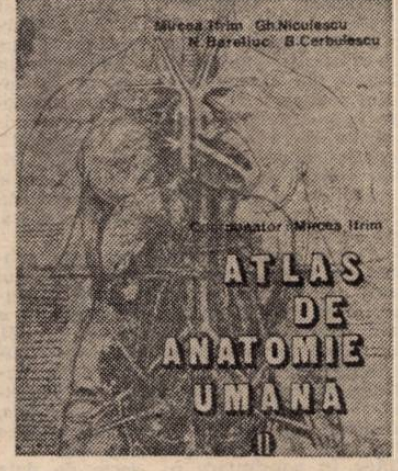


Dezvoltarea industrială și social-economică în general ar fi de neconceput în condițiile actuale ale revoluției tehnico-științifice fără a se face apel la electronică și automatică. Directivele Congresului al XIII-lea al P.C.R. confirmă acest adevăr, stabilindu-se linii directoare și sarcini în toate domeniile productivității, producției și calității. Automatica devine prezentă de la marile furnale, la mașinile care produc cele mai fine obiecte. În imagine, camera de comandă a furnalului de 3 500 mc de la Combinatul siderurgic Galați.

Atlasul de Anatomie Umană

Apariția primului „Atlas de Anatomie Umană" — coordonator : conf. dr. Mircea Ifrim — constituie un moment de referință în anatomia din țara noastră și un eveniment editorial remarcabil. Structurat în trei volume, primul cuprinde extremitatea cefalică, pereții trunchiului, membrele superioare și cele inferioare, cel de-al doilea conține organele interne iar cel de-al treilea sistemul nervos central și organele de simț. Atlasul, realizat în conceptul de anatomie funcțională, răspunde unei cerințe stringente a cadrelor medicale din toate specialitățile și studenților, de a avea un material documentar corespunzător privind alcătuirea corpului uman.

Editarea Atlasului contribuie la traducerea în viață a politicii partidului în domeniul ocrotirii sănătății și a dezvoltării optime a fondului biologic demografic așa cum rezultă din programaticele documente ale Congresului al XIII-lea al partidului, din raportul prezentat de secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, care direcționează întreaga edificare în etapa următoare a României socialiste pe noi culmi de civilizație și progres.



Volumul II care cuprinde organele interne este alcătuit într-o manieră originală, viscerele fiind prezentate topografic așa cum le găsim în organism. Atît desenele cît și textul explicativ, realizate cu mare judiciozitate științifică, reliefează elementele anatomice cu aplicabilitate practică, omițînd deliberat noțiunile de balast anatomic, descriptiv, nesemnificative pentru practica medicală. Textul este concis, esențializat, constituind exact ceea ce trebuie să cunoască medicul. Atlasul, prin conținutul său, demonstrează cu succes că anatomia clasică se impunea a fi restructurată în raport cu creșterea masivă a volumului informațional prin selectarea judicioasă a noțiunilor ce trebuie însușite de către student și medic. Elementele de anatomie pe viu, endoscopie, anatomie radiologică și aplicațiile medico-chirurgicale sporesc considerabil valoarea lucrării, imprimîndu-i, alături de conținutul anatomic aplicativ-practic un alt caracter de originalitate și certă competitivitate în raport cu oricare din Atlasele prestigioase existente în întreaga lume dintre care citâm Sobota-Becher, Sinelnicov, Told etc. Aceasta cu atît mai mult cu cît Atlasul românesc răspunde pe deplin cerințelor clinicienilor care solicită epuizarea fondului anatomic de amănunte nesemnificative și însușirea doar a acelor noțiuni pe care practica medicală le impune.

În acest context, volumul II al Atlasului este de un real folos chirurgilor care abordează toracele, abdomenul și pelvisul, interniștilor și altor specialiști medici sau biologi, constituind o lucrare fundamentală, de referință în exercitarea profesiei.

Remarcăm realizarea la cel mai înalt nivel științific și artistic a imaginilor realizate de Emil Pătrășcuța cît și respectarea strictă a nomenclaturii internaționale. Controlul științific, efectuat de Prof. dr. Raoul Raboczi, anatomist de prestigiu, sporește valoarea lucrării.

Considerăm că prin acest al doilea volum al Atlasului de Anatomie, colectivul de autori, format din Conf. dr. Mircea Ifrim, Prof. dr. Gh. Niculescu, Prof. dr. N. Bareliuc și Dr. B. Cerbulescu își înscriu numele în analele medicinii românești, aducînd o contribuție meritorie la dezvoltarea anatomiei, știința indispensabilă practicării medicinei și altor profesiuni, la progresul medicinii și biologiei în patria noastră, la îndeplinirea politicii demografice și sanitare a partidului în centrul activității căreia stă grija față de om.

Prof. dr. IOAN POP D. POPA
Director al Clinicii de chirurgie cardio-vasculară a Spitalului Fundeni

Notă. *În nr. 45 (1361) din 5 noiembrie 1983 revista „Magazin" a prezentat volumul I al Atlasului de anatomie umană.*

cărți noi

Economia de energie

Cu toate că randamentul diferitelor elemente cuprinse într-o rețea electrică este foarte ridicat, există o anumită cantitate de

energie ce se pierde, în mod inevitabil am spune, de-a lungul acestui traseu. Referindu-se la aceste probleme, volumul „Pierderi de putere și energie și rețelele electrice" de ing. Hermina Albert, apărut în Editura Tehnică, sugerează prin subtitlul „Determinare, măsuri de reducere" orientarea pragmatică. Într-adevăr, după o prezentare completă și documentată a stadiului actual privind consumul tehnologic pentru transportul și distribuția energiei electrice, ni se oferă date pentru determinarea acestui consum, stabilirea nivelului optim, evidență și normare, depistarea pierderilor, măsurile de reducere. De fapt, o sinteză a peste 15 ani de experiență în domeniu, pusă în slujba creșterii randamentului instalațiilor de transport și distribuție a energiei electrice.

Calitate, fiabilitate

Ce înseamnă calitate pentru un produs ? Ce anume conferă acest atribut al competitivității ? Poate fi măsurată calitatea ? Este posibilă și necesară o calitate perfectă ? Iată doar cîteva dintre întrebările la care dr. Alexandru Isaic-Maniu și dr. Viorel Gh. Vodă dau răspunsuri concrete și accesibile în volumul „Ce este calimetria ?" (Editura tehnică). Apărută în colecția „Știința și tehnica pentru toți", de sub egida Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste, lucrarea sistematizează datele științei măsurării calității (calimetria), punînd în fața specialiștilor din industrie (dar nu numai lor) tabloul complex al factorilor care concură la asigurarea calității și fiabilității produselor.

Pentru optimizarea producției

Introducînd cercetarea operațională în construcția de mașini — cu aplicabilitate largă în structurile economice — lucrarea prof. dr. Octavian Rădulescu reprezintă, fără îndoială, o premieră. Argumentele sînt oferite atît în prima parte a cărții unde este prezentată teoria mașinilor pe baza unei ecuații unitare, inedite, cît și în continuare, la calculul organelor de mașini prin noua metodologie pentru a răspunde unor imperative tehnico-economice — volumul minim, randamentul sau durabilitatea maxime. Exemplele alese de autor arată că, în metoda operațională, economia de material poate fi considerabilă : cu 50 pînă la 80 la sută mai puțin metal consumat ! Volumul „Sinteze optimale în construcția de mașini" apărut la Editura tehnică se constituie într-un îndreptar, util cercetării fundamentale și aplicative, tocmai prin folosirea modernului instrument de optimizare, cercetarea operațională, ce implică mijloacele de investigare ale algebrei și geometriei, analitice și grafice, ale calculelor statistice și probabilistice.

Au mai apărut

● **„Programarea sistematică în limbajele Pascal și Fortran"** de Luca — Dan Șerbănați, Valentin Cristea, Florica Moldoveanu, Valeriu Iorga (404 pagini, 28 lei) ● **„Geotectonica României"** de Mircea Săndulescu (336 pagini, 39 lei) ● **„Criza energetică și automobilul"** de Vasile Parizescu (112 pagini, 4,75 lei) ● **Cartea dulgherului"** de I. Davidescu, C. Roșoga (284 pagini, 19 lei) ● **„Olimpiadele internaționale de matematică ale elevilor"** de I. Cuculescu (352 pagini, 21 lei) ● **„303 modele pentru croșetat și tricotat"** de Doina Silvia Marian (180 pagini, 31 lei) ● **„Sucuri de fructe și băuturi răcoritoare preparate în casă"** de Jean Jurubiță (160 pagini, 9,75 lei) ● **„Preparate lactate, făinoase și vegetale"** de Lucreția Oprean (232 pagini, 17 lei).

Sub egida Consiliului Național

al Frontului Democrației și Unității Socialiste

BRIGADA ȘTIINȚIFICĂ „MAGAZIN" ÎN JUDEȚELE DÎMBOVIȚA ȘI SUCEAVA

Brigada științifică „Magazin" deplasîndu-se în județul Dîmbovița la invitația Universității cultural științifice a Casei de cultură din Găești s-a întîlnit cu un numeros public format din muncitori, tehnicieni, ingineri, cadre didactice, membrii ai brigăzilor științifice orășenești, propagandiști. Dezbaterea care a avut loc pe cele mai diverse teme ale cunoașterii a relevat calitățile deosebite ale participanților în bună măsură cunoscători ai impresionantei revoluții științifice din țara noastră și din lume. În continuare „Brigada" a participat la „Decada culturii la Suceava", ediția a IV-a organizată de Consiliul municipal de educație politică și cultură socialistă și Consiliul municipal al sindicatelor. Ampla manifestare politico-ideologică cultural științifică aflată sub genericul „Cîntarea României" s-a circumscris în acest an mărețului eveniment din viața partidului și poporului român — Congresul al XIII-lea al P.C.R. O zi a Decadei, intitulată „Ziua educației materialist-științifice" a prilejuit Brigăzii științifice „Magazin" întîlniri cu publicul la : Liceul pedagogic „Emil Bodnăraș", Stațiunea de cercetări agricole, Întreprinderea de tricotaje „Zimbrul", Institutul de subingineri și Liceul industrial nr. 3. Numeroasele întrebări adresate oamenilor de știință s-au transformat prin răspunsuri și dialoguri într-o dezbatere deosebit de atractivă, atît pentru oamenii de știință cît și pentru participanți. Întrebările puse au făcut dovadă enormului interes pe care îl generează spectacolul noilor descoperiri din fizică, biologie, medicină ș.a., a setei de informare și cunoaștere exactă a omului modern.

Brigada a fost compusă din dr. MIOARA MINCU, academician NICHIFOR CEAPOIU, prof. univ. dr. PAUL POPESCU-NEVEANU, prof. univ. dr. IONEL PURICA, dr. MARCEL ULUITU, dr. EUSEBIE ZBRANCA.

Publicăm în acest număr o primă parte a dialogului purtat cu publicul dîmbovițean și sucevean.

Din tainele organismului uman

— Se vorbește adesea despre forța și rezistența bărbatului, totuși statisticile observă că femeile trăiesc mai mult, avînd forța, deci, să învingă toate greutățile inerente vieții. Există vreo explicație ?

Statisticile demografice mondiale — *arată dr. MIOARA MINCU* — demonstrează că în lume procentul nașterilor feților de genul masculin depășește pe cel al fetițelor. De exemplu, se nasc aproximativ 51 la sută băieți și 49 la sută fete. Și totuși, chiar din primul an de viață avansul fetelor crește constatîndu-se o adaptare mai dificilă a sexului masculin la condițiile mediului înconjurător. Astfel infecțiile și complicațiile bolilor transmisibile ale primei copilării cresc mortalitatea infantilă în rîndul băieților într-un procent mult mai ridicat decît la fete. Urmărind ambele sexe la alt prag important al evoluției și anume pubertatea și adolescența vom găsi și aici mai crescuți factorii cu risc de îmbolnăvire în rîndul băieților și, deși în număr mai mare, asistăm către sfîrșitul vieții la o dominare netă a femeilor cu un număr din ce în ce mai mare de longevive.

Pornind de la aceste observații ca și de la unele determinări precise a unor parametri de rezistență biologică cum ar fi : cronaxia la durere sau modificările encefalografice la acțiunea în timp a oboselii sau stresului se constată o rezistență superioară din partea femeilor.

Revenind la cronaxia la durere se apreciază că un bărbat n-ar putea îndura durerile facerii. Doar în mitologia greacă, mai apoi în cea romană un singur reprezentant al sexului masculin a fost pus în situația de a naște. Acesta a fost Zeus și sînt foarte plastic redate durerile facerii, cutremurîndu-se întregul Olimp atunci cînd ajutat de Hefaistos — fierarul zeilor — a adus-o în lumea Olimpului pe Atena — zeița războiului. A fost de fapt o naștere cerebrală.

Foarte adesea cînd tinerii — băiat și fată — se adresează la cabinetul medical din dispensarul teritorial pentru a li se recolta sînge pentru reacția Wasserman necesară căsătoriei sau examenelor periodice de verificare a sănătății, băieții sînt cei mai timorați, palizi și nu rareori leșină în timpul recoltării ; încă o dovadă de fragilitate masculină.

Ne vom întreba însă de ce, dacă femeile sînt mai înzestrate biologic să reziste la traume psihice sau diverse alte îmbolnăviri, de ce atunci aglomerarea sălilor de așteptare la dispensare sau policlinici o dau tot femeile, iar indicii de morbiditate numără, de asemenea, multe boli în rîndul femeilor — multe dar nu de gravitatea celor ce revin bărbaților printre care vom cita, de exemplu : ulcerul și cancerul gastric și duodenal, tuberculoza și cancerul pulmonar, cardiopatia ischemică și infarctul miocardic etc. Multe dintre acestea datorate unor deprinderi mai înrădăcinate la bărbați ca, de exemplu, tabagismul și alcoolismul. Datorită ceasului lor biologic foarte bine și lunar reglat de natură, de la pubertate pînă la menopauză, femeile au căpătat în decursul mileniilor de evoluție obișnuința de a-și observa organismul și a solicita ajutor la nevoie. De sănătatea lor depinde perpetuarea speciei și îngrijirea, ocrotirea celorlalți membri ai familiei.

Amintind frumoasele aprecieri ale unui scriitor cu privire la forța și puterea feminină, citez : „Forța feminină se găsește tocmai în ceea ce numim din prejudecată slăbiciune. E aici o mare putere. Puterea de a ierta la care bărbatul ajunge greu, dacă ajunge. Puterea de a plînge, pe care bărbatul și-o reprimă, lacrimile fiind, chipurile, «muierești». Puterea de a mîngîia după plîns, puterea de a se lăsa fermecată de un suris, de o iluzie, de o floare. Și nu știu de ce, aceste minunate puteri, fără de care viața cuplului dar și a omenirii ar fi imposibilă, se numesc «slăbiciuni»".

Soluții ale bioingineriei

— Ținînd seama de nevoile de îngrășăminte azotate în creșterea plantelor, am vrea să știm cum se poate stimula și cum explică știința mecanismul de fixare biologică a azotului ?

— Un domeniu foarte important de aplicare a bioingineriei este cel al fixării biologice a azotului atmosferic. Se cunoaște — *explica academicianul NICHIFOR CEAPOIU* — că pe rădăcinile plantelor leguminoase comestibile (mazăre, fasole, soia, linte) și furajere (lupin, lucernă, trifoi, sparcetă) se găsesc niște nodozități în care viețuiesc bacterii din genul Rhizobium, care sînt capabile să fixeze azotul molecular din atmosferă și să-l transforme în azot amoniacal accesibil plantelor. Mecanismul de fixare a azotului (mecanismul nitrogenazic) este controlat de așa numitele gene nif (în engleză, nitrogen fixation) care se găsesc în corpul bacteriilor din nodozități. Bacteriile trăiesc în simbioză cu leguminoasele utilizînd glucidele de la plante pentru procurarea de energie și cedînd în schimb plantelor anumiți compuși azotați asimilabili necesari creșterii și dezvoltării acestora. După recoltarea leguminoaselor rămîn pe rădăcinile acestora cantități însemnate de azot care sînt consumate de plantele postmergătoare. Ținînd seama de nevoia crescîndă de îngrășăminte cu azot a plantelor agricole, precum și de consumul mare de energie pentru fabricarea îngrășămintelor s-a pus problema aprovizionării plantelor cu azot prin folosirea mecanismului de fixare biologică a azotului controlat de genele nif, apelîndu-se la ingineria genetică. Pentru atingerea acestui obiectiv există următoarele căi : a) transferul genelor nif în unele bacterii care trăiesc în sau pe rădăcinile plantelor de cultură ; b) crearea de noi simbioze între plante și bacteriile fixatoare de azot, deci purtătoare de gene nif ; c) introducerea genelor nif în protoplaștii sau în culturile de țesuturi ale plantelor de cultură din care vor regenera plante întregi ; d) introducerea genelor nif direct în plantele normale unde s-ar produce proliferări de celule fixatoare. Plantele în care urmează să fie incorporate genele nif sînt firește cele nefixatoare de azot : grîul, orzul, ovăzul, secara, orezul, porumbul, floarea soarelui, inul, cînepa, cartoful, sfecla, gramineele, furajere perene ș.a. Există un mare număr de bacterii donatoare de gene nif. Unele sînt bacterii libere (Klebsiella pneumoniae, speciile de Azotobacter ș.a.) altele sînt simbionte (speciile de Rhizobium). Ca vectori (vehicule) de transfer a genelor nif se folosesc plasmidele Ti din Agrobacterium tumefaciens și mai nou lipozomii care sînt fosfolipide sintetizate în laborator. Pînă în prezent s-a reușit să se incorporeze genele nif de la Klebsiella pneumoniae la unele specii de microorganisme din Azospirillum care trăiesc pe rădăcinile de grîu și porumb, creîndu-se forme hiperfixatoare de azot. Se apreciază că prin acțiunea genelor nif aportul de azot lăsat în sol pentru planta postmergătoare este de 50—60 kg substanță activă la hectar, ceea ce raportat numai la jumătate din suprafața ocupată de culturile de cîmp (5 mil. ha) înseamnă cîteva sute de mii de tone și o importantă economie de energie. La aceasta se adaugă aportul însemnat de substanțe azotate asimilabile rezultate în urma acțiunii genelor nif, consumate de plante în cursul vegetației. Iată încă un exemplu de capacitate creatoare a bioingineriei.

Creșterea și afectivitatea

— Cum explicați dumneavoastră ca endocrinolog creșterea, dezvoltarea armonioasă a copilului ? Ce factori contribuie în mod decisiv ?

— Dezvoltarea somatică armonioasă a copilului — *spune Dr. E. ZBRANCA* — este consecința intervenției unor factori multipli, de ordin genetic, hormonal, ecologic. Patrimoniul ereditar procură fiecărui individ elementele necesare realizării unui model original și specific. Intervenția hormonilor în procesul de creștere este esențială. Hormonii acționează ca executanți ai programului genetic. Dintre aceștia, hormonul hipofizar de creștere (somatotrop) reprezintă regulatorul principal al creșterii somatice și în mod deosebit al scheletului. El este secretat de hipofiză sub influența unor factori reglatori produși de creier (la nivelul hipotalamusului) și acționează asupra cartilajului de creștere de la nivelul oaselor prin intermediul unor substanțe numite somatomedine, produse de mai multe organe (ficat, rinichi, mușchi etc.). Lipsa sau insuficiența hormonului somatotrop perturbă creșterea, copilul rămînînd nanic (pitic). Multiple cauze explică această lipsă sau insuficiență. Printre ele se notează și lipsa de afectivitate. Frustrarea afectivă, separarea copilului de mama și tatăl său, de mediul familial, determină un deficit de somatotrop. Nu se mai produce explozia de secreție a acestuia în timpul somnului așa cum se constată la subiecții normali, valoarea somatomedinelor este scăzută. Chiar dacă este alimentat corect și chiar în exces copilul nu crește. Reintegrarea acestuia într-un climat călduros, regăsirea mamei sau adopțiunea duce la o reluare spectaculară a creșterii, la normalizarea secreției și acțiunii somatotropului. Pentru a putea crește avem nevoie de multă afectivitate, de căldura mediului familial, de părinți.

Omul, parte a Universului

— Poate fi numită apariția omului ca o etapă a dezvoltării materiei în mișcare ?

— Nașterea omului în univers — *precizează prof. univ. dr. IONEL I. PURICA*, trebuie privită nu numai sub aspect biologic, ca o nouă specie, cum bine sesizați, ca o etapă în dezvoltarea cosmosului. Avem dreptul să spunem acest lucru pentru că omul în societatea umană, în umanitate, nu mai este decît un element al unei noi structuri apărute pe planeta Pămînt, structură caracterizată și prin faptul că inteligența individuală se dizolvă într-o inteligență socială capabilă să se deplaseze în cosmos, să-l investigheze, să i se armonizeze. Omul nu mai este un străin într-un univers rece pe care trebuie să-l domine și să-l stăpînească pentru ca să supraviețuiască, ci el se integrează armonios ca parte a Universului, a unui univers care a evoluat cu necesitate către apariția inteligenței umane.

Impactul dogmelor religioase cu revoluția științifică

Două întrebări: — *„Se poate afirma că biserica și, în general, religiile înregistrează azi o formă de recrudescență?"* și *„Cum se explică apariția și proliferarea sectelor religioase?"* — Întrebările se cer conjugate într-un singur răspuns.

Problema — *spune VICTOR KERNBACH* — nu poate fi privită decît în durata integrală parcursă de conștiința religioasă a omenirii, deci analizîndu-se structura evoluțiilor și involuțiilor periodice din istoria formelor religioase. Vom vedea atunci că se produc mereu modificări, particulare sau generale, atît de concepție religioasă cît și de angajare în cutare credință. Fenomenul nu poate fi separat de modificările produse periodic în cultura și în civilizația societăților omenești. De pildă, Renașterea din Italia, fără a-l îndepărta pe om de biserică, stinge totuși rigiditatea eclesiastică (într-o măsură, și pe cea teologică) medievală, încît nu mai e posibil un proces tip Galilei sau o condamnare tip Giordano Bruno. Tot așa, curentul raționalist izvorît din gîndirea inconformistă a unor Voltaire și J.J. Rousseau (care a și dus la izbucnirea Revoluției Franceze de la 1789) trage o brazdă în conștiința europeană pentru o gîndire cel puțin antieclesiastică, dacă nu chiar atee, fructificată în îndoiala cu care încep să fie reprivite dogmele teologice. Momente depresionare în conștiința religioasă a societăților omenești vom găsi oricînd în istorie (pînă și în Vechiul Testament biblic), ca și ceea ce numim, nu tocmai exact, momente de recrudescență religioasă.

Religiile apar, se dezvoltă, cele mai multe (afară de cele tribale, din societățile închise) tind spre universalizarea propriei doctrine, apoi, pe măsură ce îmbătrînesc, favorizează desprinderea unor așchii din trunchiul lor conceptual, pe care lumea le numește erezii, culte reformate sau secte (mai ales după ecoul lor social) ; din unele se reconstituie, spontan, alte religii; și tot așa mereu. Dar impactul periodic dintre oamenii religioși și evoluția obiectivă a cunoașterii (ca și în cazul Renașterii), îndepărtează, parțial sau total, unele categorii umane de dogmatica credinței, pe cînd alte categorii formate din persoane cu gîndire tradiționalistă mai rigidă și opace la raționamentele științifice noi își caută refugii în tradiționalismul nu rareori agresiv al unor secte mai mult ori mai puțin fanatice. Să nu uităm că asemenea categorii sociale cu spiritualitate fragilă (de obicei cultural periferice și deschise la stress), speriate de impactul cu revoluțiile cunoașterii științifice, pe care nu le acceptă pentru că nu le înțeleg, funcționează în virtutea unui gen de mimetism, similar cu mecanismul invariabil al modei. Acest subfenomen îl putem înregistra uneori în sectele religioase confuze cu dogme rigide și declarate patetic care, fiindcă sînt reproiectate pe un fundal vag artistic (plastic, dar mai ales muzical) și animate de un stil comportamental în aparență insolit, atrag uneori mari grupuri de tineri suferind de înstrăinare morală.

Nu se poate vorbi, așadar, azi mai mult decît în alte epoci de o recrudescență a fenomenului religios sau de proliferarea sectelor. Iar afirmația se aplică deopotrivă ariei mai multor religii din istorie, în penumbra cărora gravitează diferite forme fanatice.

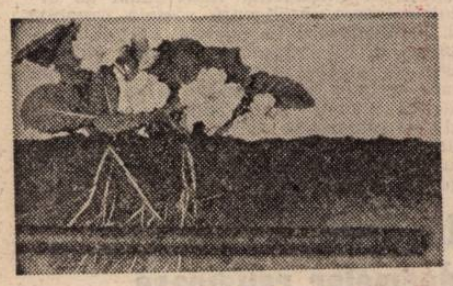
Pagină realizată de COMAN ȘOVA

Laser deosebit

Un laser capabil să acționeze asupra spectrului undelor infraroșii superioare a fost realizat de un grup de fizicieni de la Universitatea Santa Barbara (din California). Instrumentul a primit denumirea de „FEL" (Free Electron Laser) și poate permite oamenilor de știință să observe activitatea moleculară care se desfășoară în partea superioară a spectrului. El va putea de asemenea fi folosit pentru a studia compoziția moleculei. ADN, care conține codul genetic al fiecărui individ. Acest aparat a putut fi pus la punct după cinci ani de cercetări. Daniel Hone, directorul Departamentului de fizică al Universității din Santa Barbara, crede că „FEL" deschide o nouă frontieră pentru înțelegerea a numeroase probleme de chimie, fizică și biologie.

Irigații subterane

O țeavă de cauciuc și material sintetic, îngropată la cîțiva centimetri adîncime, a fost realizată de o întreprindere irlandeză, pentru irigarea subterană a terenurilor agricole, sere și grădini. Originalitatea ei



constă în faptul că ea nu este perforată, apa ce trece prin țeavă alimentează plantele infiltrîndu-se prin porozitățile materialului, porozități ce se stabilesc cu precizie de producător, în funcție de nevoile particulare ale fiecărui fel de cultură. În imagine o porțiune de teren irigat prin intermediul acestui nou produs.

Capricii ale naturii

În ultima decadă a lunii noiembrie și în primele zile ale lunii decembrie a.c., în diferite zone de pe glob au avut loc o serie de fenomene naturale mai puțin obișnuite. Spicuim din relatările agențiilor străine de presă : ● *Puternice uragane s-au abătut asupra nord-vestului Europei. În Franța, R.F.G., Belgia și Olanda, din cauza vînturilor puternice care au atins pînă la 148 km/h și a ploilor torențiale, sute de mii de locuințe au rămas fără electricitate, transporturile maritime, aeriene și terestre fiind parțial sau total paralizate. După date provizorii, numărul morților se ridică la 14 iar al răniților la 50* ● *În R.D.G., în masivul muntos din sudul țării, viteza vîntului a atins 263 km/h. La Berlin, Magdeburg, Gera, Neuebrandenburg și în alte localități, vîntul puternic a produs stricăciuni, rupînd linii telefonice și pentru transportul energiei electrice* ● *În Florida, din cauza ploilor torențiale și a uraganelor, două comitate de pe coasta Atlanticului au fost devastate ; docuri și debarcadere au fost distruse, o navă a eșuat, se semnalează inundații, iar drumurile de coastă au devenit impracticabile* ● *Și asupra Poloniei și Cehoslovaciei s-au abătut furtuni puternice însoțite de ploi torențiale provocînd avarii liniilor de înaltă tensiune și perturbînd activitatea transporturilor în unele zone* ● *Din Delhi se anunță că în urma uraganului care a bîntuit coastele sudice ale Indiei, 517 persoane și-au pierdut viața. Pagube însemnate s-au produs în statele Tamil Nadu și Andora Pradesh.*

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Am învățat să merg...

ANA ELENA MUNTEANU, Suceava

enciclopedie

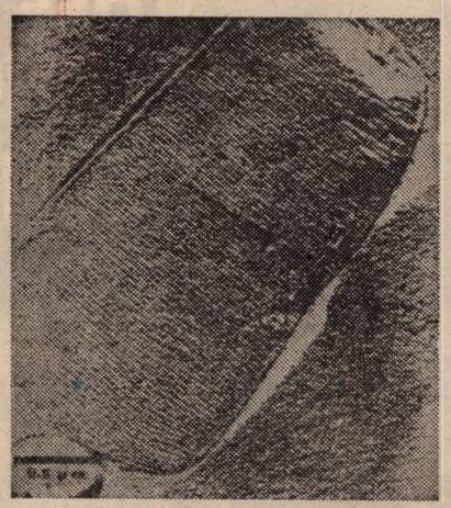
EFECTUL LUMINII ȘI MECANISMUL VEDERII

● Acțiunea luminii și membrana fotoreceptoare a ochiului ● Rodopsina — o albumină-unicat, sensibilă la lumină ● Schema prelucrării informației vizuale.

Atenția savanților din cîteva discipline științifice (oftalmologie, fiziologie, psihologie, biofizică, fotobiologie, igienă oftalmologică și chiar o disciplină nouă ce se consacră studiului membranelor biologice) se concentrează în ultima vreme asupra întregului mecanism al văzului care, de la ochi pînă la creier, este unul dintre cele mai complexe, și mai ales asupra unui atît de important „resort" al acestui mecanism — și anume pigmentul oftalmic. Desigur, știm toți (sau ne închipuim că știm) cum vedem ; totuși întregul proces e cunoscut abia de specialiștii zilelor noastre. Dacă ne vom întreba în ce mod e capabilă lumina să provoace semnalul nervos în aparatul vizual, cum funcționează mecanismul de receptare a luminii, cum e codificată și apoi prelucrată, în neuronii retinei și ai creierului, informația optică, și cum este ea descifrată la nivelul cortexului sau cum apare în creier imaginea vizuală subiectivă a lumii obiective exterioare, vom avea surpriza să ne dăm seama că fiecare din aceste întrebări este, de fapt, obiectul unei discipline autonome ; dealtfel, aici rezidă un vast și complex domeniu științific interdisciplinar.

Vom aminti că, cel puțin în epoca modernă, numeroși savanți iluștri au contribuit, pe rînd, la clarificarea de pildă fie și numai a ideii despre formarea imaginii în creier. Dacă Johannes Kepler a descris formarea imaginii, micșorate și răsturnate, pe retină, pentru ca apoi creierul să învețe a percepe lumea în poziția ei reală și în volumul real, Thomas Young, H. Helmholtz, James Maxwell au propus ipoteza vederii tridimensionale și cromatice ; dar această ipoteză și-a găsit confirmarea științifică abia între anii 1960—1970, deci peste un secol și jumătate.

Domeniul e, cum s-a arătat, foarte vast. Ne vom opri deocamdată la unul din elementele fundamentale — rodopsina, o albumină unicală, un pigment cum se mai numește, întrucît, dintre stubstanțel albuminice este singura fotosensibilă, sau, cum a denumit-o un specialist sovietic în acest domeniu, prof. M. Ostrovski, „un fotoelectrogenerator" membranos, insolubil în apă, și care nu e încastrat în membrana fotoreceptoare, ci o străbate integral. Proprietățile rodopsinei, care fac din ea un aparat viu electrogen, au fost descoperite în cursul unor experimente biofizicochimice sovieto-suedeze din vara anului 1978. Dar studierea rodopsinei are o vechime de peste un secol,



Un segment membranos de retină, unde membranele, conținînd rodopsină, sînt stratificate regulat, ca niște săculeți sau discuri.

de cînd fiziologul german Frans Boll, după o experiență cu retina de broască, a tras această concluzie : „Celulele optice ale retinei conțin o substanță optică colorată și decolorarea acestei substanțe este întrucîtva legată de apariția senzației vizuale". Iar azi specialiștii știu că transformarea energiei luminoase în semnal nervos e asigurată de corelarea și continuitatea complexă a unor procese fotochimice, electrice, ionice și fermentative, și că întregul mecanism optic poate fi declanșat prin absorbția unei singure cuante de lumină de către o singură moleculă de rodopsină.

„Patriarhul studierii rodopsinei" (cum îl numește savantul sovietic citat mai sus) este biochimistul american George Wald, laureat al Premiului Nobel pe 1967, dar descoperitor al acestei fascinante molecule încă din anii '30 ; el a descris încă de pe atunci structura chimică a moleculei de rodopsină (și a moleculelor altor pigmenți optici). Acum cercetările amplificate au dus la concluzia că molecula de rodopsină este un compus stabil de albumină și retinal (aceasta din urmă fiind o aldehidă a vitaminei A), care-i asigură rodopsinei fotosensibilitatea. E interesant procesul spontan care se petrece : pe întuneric, retinalul stă, în interiorul albuminei, ca un vătrai îndoit, iar îndată ce în molecula de rodopsină pătrunde o cuantă de lumină, retinalul se desdoaie, se îndreaptă „înghițind" acea cuantă de lumină. Viteza acestei reacții este uluitoare : cîteva picosecunde. Apoi partea albuminică a moleculei de rodopsină se restructurează rapid.

Dar rodopsina este în același timp capabilă să activeze o întreagă cascadă de fermenți, funcție care are un rol poate de prim rang în mecanismul receptării luminii ; așa pare a fi fermentul numit fosfodiesterază, „cheia de aur" către secretele multor procese celulare, fermentul care participă direct la producerea semnalului electric nervos în membrana ce înconjoară celula fotoreceptoare, în al doilea rînd aici funcționînd (cu rol tot atît de inseparabil) eliberarea ionilor de calciu, iar aceștia asigură adaptarea fotosensibilității.

Vom menționa, paralel, că alți doi savanți (recent laureați ai Premiului Nobel), canadianul David Hubel și suedezul Torsten Wiesel, descoperitori ai principiilor prelucrării informației în structurile neurocerebrale, receptoare de semnale exterioare, au elaborat o schemă a procesului de prelucrare a informației vizuale ; vom reține din ea (întrucît cei doi savanți au utilizat cu succes, ca stimul optic, linia, ca pe cel mai simplu element al formei) că nu linia pur și simplu, ci orientarea sau înclinația ei este recodificată în excitația maximală a neuronului specializat ca detector — acesta fiind dealtfel și mecanismul universal în activitatea oricărui analizator ; trebuie adăugat că neuronul-detector funcționează după principiul codificării selective. Astfel, linia situată într-un oarecare sector al retinei, în raport cu înclinația și grosimea ei, excită neuronul aflat la o anumită adîncime în scoarța cerebrală, așa că dimensiunile cîmpurilor receptoare de pe retină (de unde se culege informația) cresc sistematic odată cu scufundarea în scoarță, rezultînd de aici structura corticală tridimensională, de fapt un aparat cu multe măsuri pentru reflectarea semnalului vizual.

Importanța cercetărilor este însă mult mai mare. Ea nu se limitează la atît. Profesorul M. Ostrovski afirmă că receptarea optică, așa cum a fost studiată, va înlesni înțelegerea mecanismului de transformare a energiei stimulului exterior (aci, el fiind lumina) într-un semnal nervos ; următorul pas va duce spre lămurirea unor mecanisme chimice (mirosul, gustul) și mecanice (gravitația, senzația musculară, auzul) în receptarea senzorială a luminii.

V. NEAMȚU

Luna influențează viața pe Terra?

Din totdeauna s-a atribuit Lunii o anumită influență asupra vegetației, timpului, recoltelor, ciclului femeii, sănătății. Această credință este adevărată sau falsă ? La ora zborurilor cosmice este timpul să risipim incertitudinile.

Luna influențează timpul : fals. Prejudecata o găsim înscrisă în cuneiforme pe o tăbliță chaldeiană : „dacă luna, în primul sau ultimul pătrar, are un halo, este semn de ploaie". Astronomul francez Arago (1786—1853) combate ideea explicînd că „lumina lunii nu produce aici nici un efect, fiind doar dovada unui cer foarte senin. Înghețul se va produce oricum, indiferent dacă luna se află deasupra orizontului sau nu".

În schimb, astrul nopții ar putea exercita o anumită influență asupra condițiilor atmosferice, după cum arată experiențele din 1962 ale lui Bradley și Woodbury (Engeneering College — Massachussetts), care au căutat să pună în evidență acțiunea lunii asupra marilor ploi căzute pe teritoriul S.U.A. într-un interval de 50 de ani. Concluzia : o frecvență sporită a precipitațiilor între a treia și a cincea zi după luna nouă și cea plină, al doilea și al patrulea pătrar fiind perioade mai secetoase . Fizicienii australieni Adderlay și Bowen au constatat același rezultat pentru emisfera sudică, pe o perioadă de 25 de ani. O explicație mecanică este așteptată de la sateliții meteorologici.

Luna influențează animalele : adevărat. Lăsînd deoparte banala observație că pisicile sînt mai nervoase în nopțile cu lună, comentează revista „Science et Vie", se remarcă o netă corelație între fazele lunare și ritmul biologic al unor animale. Conjuncția Soarelui și a Lunii (lună nouă) și opoziția lor (lună plină), adiționează efectele lor gravitaționale, provocînd mările maree, fenomen care determină ritmurile orologiilor biologice animale. Exemplu : *grunionii*, peștișori californieni, se apropie de mal imediat după lună plină (perioada martie-aprilie), după flux. Strălucind sub razele astrului, stau între două valuri pe nisip și după cîteva clipe se lasă antrenați de talazuri înapoi în mare. În interval, găsesc vremea necesară, femela să depună icrele și masculul să le fertilizeze ! Părinții plecați în larg, ouăle rămîn îngropate pe plajă, fără riscul de a fi măturate de apă, mareea fiind descendentă. Timp de 15 zile larvele evoluează în ou, așteptînd mareea lunii noi. În contact cu apa rece, găoacea se sparge și micii pești eliberați ies în larg la rîndul lor.

Biologul prof. Brown (Northwestern University — S.U.A.) a transportat stridii, spre cercetare, la 1 500 km depărtare de malul oceanului. Scoicile își deschideau valvele, inițial, la ora mareei, apoi datorită schimbării fusului orar, activitatea lor s-a decalat, valvele desfăcîndu-se în momentul trecerii discului lunar la noul meridian, aceasta în condițiile în care ele nu fuseseră scoase „la lumină" din containerele lor !

Experiențe asemănătoare au fost făcute de prof. Terracini (S.U.A.) asupra activităților de deplasare a șoarecilor : puternice cînd luna este peste orizont, slabe în situația inversă. Explicația ? Una cuprinzătoare nu există încă. Se presupune că orologiul biologic animal ar fi reglat și de alți factori decît lumina și temperatura, devenind sensibil la variațiile cîmpului magnetic, sau fiind afectat de mișcările Soarelui și ale satelitului nostru natural.

Luna influențează dispozițiile omului : posibil. Celebrul medic Paracelsus (1493—1541) afirmă că starea alienaților se agrava la luna nouă datorită... atracției astrului asupra creierului, iar în Anglia secolului al XVIII-lea se făcea legal distincția între nebun — socotit incurabil — și lunatic, considerat doar „zăpăcit" de lună plină. Dr. Petersen (Chicago), notînd că variațiile gradului de aciditate a sîngelui (pH), ca și decesele tuberculoșilor, ar fi legate de ciclul lunar al magnetismului terestru, constată o frecvență sporită a acestora la 7 zile înaintea lunii pline față de raritatea lor la 11 zile de la fenomen. Constatări similare privind hemoragiile (dr. D. Huff), sîngerările postoperatorii (dr. Andrews) au fost publicate în „Jurnalul asociației medicale" (Florida).

O altă veche convingere tradițională este de asemenea dubioasă : populațiile țărmurilor oceanice afirmă că nașterile se înmulțesc la flux și descresc odată cu refluxul. Dr. Schultze (R.F.G.) verificînd registrele de stare civilă ajunge la un rezultat sensibil egal și într-un caz și în celălalt, în schimb la Köln dr. Günther constată un număr brusc superior de nașteri în momentul cînd Luna „culminează". S-ar putea ca astrul să exercite o acțiune, chiar slabă, asupra secrețiilor endocrine, antrenînd astfel contracția uterului, lucru încă neverificat.

D. ALEXANDRU

HOMEOPATIA, O TERAPIE DE VIITOR?

În rîndurile care urmează supunem atenției cititorilor opiniile cîtorva dintre specialiștii noștri homeopați. O masă rotundă la care participă :

Dr. GEHORGHE BUNGETZIANU, președintele cercului de homeopatie din cadrul U.S.S.M., inițiator și animator neobosit al reintroducerii homeopatiei printre disciplinele medicale : „Homeopatia înseamnă în primul rînd o medicină reacțională. Ea se adresează terenului, considerînd că creșterea reactivității individului poate să rezolve o agresiune cauzatoare de boală. Mai precis : influențînd terenul, noi, homeopații, putem aduce organismul pacientului înapoi la echilibru. Cum toată lumea știe, în terapia homeopatică nu se folosesc medicamente de sinteză ci substanțe naturale, în majoritate plante. *„Secretul" constă atît în administrarea unor doze de medicament infinitezimal de mici, cît și în modul de preparare al diluțiilor,* fiecare treaptă de diluție fiind precedată de o scuturare mecanică a soluției, ceea ce duce la modificări în structura spațială moleculară a substanței și solventului, schimbîndu-se, de asemenea, punctele de contact dintre substanță și solvent. Avînd în vedere infinitesimalitatea dozelor, legitățile care guvernează fenomenele diferă de cele care acționează în domeniul ponderal, la fel cum, de exemplu, legile din fizica clasică nu se aplică în fizica cuantică. De aici : farmacodinamica homeopatică este complet deosebită de cea alopată. Apropo de utilizarea remediilor homeopatice vegetale : țara noastră, cu reliefu-i atît de variat, are peste 92 la sută din speciile vegetale utilizate în homeopatia europeană — circa 2 400 de specii de plante superioare, în afară de micelii, mucegaiuri, plante inferioare ! Dar nu numai plantele ci și nenumărate alte substanțe minerale și animale, de asemenea, utile. Cîteva exemple : NaCl — sarea obișnuită (dar în condiții de puritate deosebită) este medicament ; calcareea carbonica — o recomandă însuși Samuel Hahneman, fondatorul homeopatiei moderne (nu Ca Co_3 obișnuit ci cochilie de scoică triturată), la fel, veninurile de șarpe, viespi și albină, trupuri de insecte triturate în întregime ; toate acestea și încă multe altele vindecă indispoziții obișnuite (constipații, indigestii, insomnii, cefalee, nevralgii, menstruații dureroase, mici tulburări comportamentale, ticuri — cel mai bine răspunzînd maladiile funcționale), acționînd adesea și în boli importante. Există o lungă listă de maladii pe care homeopatia le tratează, tratînd bolnavul și nu boala ! Dealtfel, ține să se înțeleagă, homeopatia nu exclude tratamentul medicamentos clasic, ci, dimpotrivă, adesea chiar îl completează fericit".

Dr. PAVEL CHIRILĂ, Spitalul de Urgență, București : „La ora actuală nu se poate răspunde clar la întrebarea privind tabloul de boli pe care homeopatia le tratează. Se întîmplă că, uneori, cazuri ușoare nu răspund la tratament, în schimb se rezolvă spectaculos cazuri foarte grave, chiar disperate, care epuizează fără succes toate terapiile cunoscute. Dar cum deocamdată nu există criterii foarte sigure după care un bolnav să fie îndrumat către o terapie sau alta, se obișnuiește ca homeopatia să fie aplicată oricărui bolnav care nu răspunde unei forme de tratament obișnuit ! *Dealtfel, eu cred că idealul ar fi ca un medic, în specialitatea lui, să învețe toate terapeuticile și să opteze spre una sau spre alta în funcție de tipul de bolnav, de forma și de stadiul bolii.* În felul acesta, ameliorările și vindecările ar fi mult mai numeroase decît în cazul aplicării unei singure metode. Ar fi utilă crearea și la noi a unor centre (servicii) de selectare și orientare a bolnavilor spre o anume terapie pe baza unor criterii clinice și de laborator, adică spre alopatie, homeopatie, balneofizioterapie, acupunctură etc. De fapt, adesea, metodele se pot asocia și complementa în funcție de caz și de fazele bolii. Astfel, unui bolnav în plină criză de astm bronșic îi este mai utilă administrarea unui remediu alopatic (miofilin, cortizon) dar prevenirea crizelor de astm — act sinonim, în fond, cu vindecarea, — poate fi obținută mai bine prin terapeutici reacționale — acupunctură, homeopatie, kinetoterapie ș.a.m.d.".

Dr. MARIA CHIRILĂ, Institutul de medicină internă „N. Gh. Lupu", medic alergolog și homeopat : „Alergiile constituie o adevărată boală a sec. XX ; în fața lor terapeuticile clasice au fost adesea puse în impas. Iar multiplele alergii medicamentoase (șoc anafilactic, edemul Quincke), care pun viața pacientului în pericol, nu aveau terapeutică pur și simplu. De aceea am și ajuns la homeopatie : alergiile, maladii ale reactivității organismului se pretează perfect la terapia homeopată ! În institutul nostru s-a făcut cercetare științifică serioasă (am fost permanent sprijiniți de prof dr. Simion Purice, directorul institutului) : s-au aplicat remedii homeopatice la cazuri de

● 92 la sută din speciile vegetale utilizate în homeopatia mondială se află în flora spontană a țării ● Calculatorul și tratamentele homeopatice ● O deschidere mai pronunțată spre un fenomen complex.

astm bronșic, rinită alergică, bronșită cronică obstructivă, urticarie cronică — remedii ieftine, simple, ușor de obținut și, lucru foarte important, care niciodată nu dau efecte secundare. Personal cred că terapia homeopatică poate fi numită o terapie a viitorului, fiindcă prin ea se realizează o medicină profilactică, ce are în vedere individul în totalitatea sa și tratează maladia în funcție de tipul constitutiv al fiecărui individ. Pentru ca această disciplină să se impună însă definitiv în arsenalul practicii noastre avem nevoie de condiții — paturi în saloanele spitalelor, cabinete specializate, o rețea farmaceutică și — de ce nu — de un institut integrat, în care, pe de o parte, homeopatia să se acorde cu celelalte terapii tradiționale, iar întreg ansamblul cu medicina alopată".

Conf. dr. HONORIU POPESCU, Facultatea de farmacie, Cluj-Napoca : „Problema obținerii medicamentelor homeopătice este rezolvată la noi în fapt : avem două laboratoare în care este pusă la punct microproducția tincturilor de uz homeopatic, atît din plante locale cît și din cele exotice. La Sebeș există, de asemenea, laboratorul farmacistului Horia Bucur, dotat în ultima vreme cu utilaje ce permit aplicarea optimă a tehnologiei necesare nouă. Menționez că în anul 1983 laboratoarele facultății de farmacie clujene expediaseră peste un vagon de tincturi homeopatice (40 de sortimente diferite), mare parte a produselor mergînd la export în urma unui contract de exclusivitate cu alți parteneri, o foarte bună dovadă privind larga audiență de care se bucură în lume homeopatia. În ceea ce privește etapa a 2-a de pregătire a medicamentului — adică trecerea de la tinctura-mamă la faza de diluție sau la produsul granulat, aceasta se face în farmacii — mai precis în singurele două farmacii homeopate existente în țară, cele din București și Sebeș. Am înțeles că există o cerere mult mai mare din partea homeopaților români. Noi, la Cluj-Napoca, putem satisface aceste cereri. Se impune însă, cred, specializarea mai multor farmaciști, deschiderea mai multor farmacii de profil și crearea unei rețele administrative care deocamdată lipsește. În ceea ce ne privește, repet, punem la dispoziție tincturi, cum sînt cele de Adonis (Ruscuța de primăvară), Convallaria (Lăcrămioara), Crataegus (Păducelul), Belladonna (Mătrăguna, Laur, Doamna mare), Pulsatilla (Anemona) și multe altele. Am mai făcut și un sortiment de comprimate din granule homeopatice și, dacă e cazul, putem diversifica și mai mult activitatea noastră ! Categoric, în ultima vreme, cu sprijinul Ministerului Sănătății și al Centralei de medicamente, homeopatia a făcut mult așteptatul pas înainte !".

Dr. ION TELEIANU, directorul Centrului de perfecționare a cadrelor medicale superioare din Ministerul Sănătății : „Printre multiplele preocupări în domeniul perfecționării profesionale a personalului medical, preocupări care abordează o paletă problematică deosebit de complexă — organizarea și desfășurarea anuală a peste 300 de programe și cursuri diverse de perfecționare —, în ultima perioadă și-a făcut loc cu multă vigoare (și cu mult entuziasm !) și programul de inițiere în domeniul homeopatiei. Anual sînt inițiați circa 100 de medici, iar durata pregătirii este de trei ani, în trei cicluri. Considerăm că, sprijiniți în continuare de puternicul corp de lectori care lucrează în diferite unități sanitare, vom putea amplifica acțiunile noastre, în strînsă concordanță cu cerințele actuale ale practicii medicale, *homeopatia oferind medicului o șansă în plus,* deosebit de eficientă și puțin costisitoare, în practica sa profesională, în nobila activitate de păstrare a sănătății populației și rapidei recuperări a bolnavilor. Evident, alopatia rămîne baza tratamentului medicamentos, dar șansa tratamentului complementar homeopatic trebuie valorificată".

Dr. A. MACEDONSKI — Brașov : „Trebuie să pregătim acestei discipline cu vechime un cadru adecvat sfîrșitului de secol al XX-lea. De aceea ne gîndim ca, alături de simplitatea, naturalețea, eficiența remediilor și tratamentelor homeopatice, să punem această ultramodernă și ultrautilă unealtă care este calculatorul. Ne gîndim la depozitarea corectă și rapidă a informației — foarte bogată — privind substanțele homeopate și la pregătirea unor programe de fișare și — mai ales — diagnosticare corectă a maladiilor. Împreună cu un grup de colaboratori (A. Restian, N. Cordea, I. Dărmănescu) am și studiat, pînă în prezent, aplicarea diagnosticului alopat. În cadrul Centrului de calcul de la întreprinderea «Tractorul» din Brașov, am și publicat, dealtfel, rezultatele. Așa că avem experiență și sîntem convinși că vom reuși crearea de programe pentru diagnostice homeopatice. Astfel medicul homeopat se va bucura de mare ajutor : propunînd datele bolii calculatorului, acesta va răspunde, alegînd din noianul de zeci, sute de mii de cazuri și indicînd diagnosticul și medicația homeopată adecvată".

În loc de concluzii :

● Homeopatia și-a revenit din letargia la care o condamnase explozia descoperirii de noi medicamente și cîștigă, pe drept, teren.

● Urmînd tendința mondială, responsabilii sănătății românești acordă credit acestei ramuri medicale centenare, dacă nu chiar milenare.

● Rezultatele sînt concludente, mii, zeci de mii de bolnavi vindecați, în ciuda faptului că din punct de vedere teoretic mecanismele homeopatiei nu sînt încă deloc clare.

● Loc și cale pentru mai bine există, cu condiția unei administrări mai adecvate : farmacii de specialitate mai numeroase, cursuri universitare, cabinete la îndemîna tuturor.

AL. MIRONOV
dr. MADALINA BURGHINA

Cît de departe putem privi în... Univers?

Conform afirmațiilor oamenilor de știință americani, publicate în revista „Popular Science", cele mai îndepărtate obiecte descoperite de om în Univers sînt quasarii. Ei se află la o distanță de pînă la 10 miliarde ani-lumină de Terra și nu la cîteva sute de milioane ani-lumină cum se afirma de către unii astronomi. La această concluzie s-a ajuns în urma cercetărilor efectuate cu puternicul telescop de la observatorul Kitt Peak din Arizona (S.U.A.) și cu cel de la Cerro Tolelo (Chile). Nu a fost rezolvată problema luminozității quasarilor. Se apreciază că pentru a fi atît de luminoși de la o asemenea distanță, ei trebuie să genereze energia într-o manieră care rămîne necunoscută încă pentru fizica contemporană.

Pentru protecția naturii

În urma îngrijorării manifestate de ecologi și de naturaliști în legătură cu dispariția galopantă, între alte specii, a crocodililor și aligatorilor din Africa, Asia, Australia și America de Sud, după cum relatează revista „Ceres", s-a elaborat un program într-un stat tînăr, Papuasia

Noua-Guinee, aflat abia la începutul dezvoltării sale economice. Măsurile luate sînt menite în primul rînd să protejeze natura, dar în alt rînd, de a pune stavilă înmulțirii nelimitate a altor specii, printre care și unele dăunătoare. În fine, crescătoria de crocodili va oferi, local, și alte avantaje economice. Dezvoltîndu-se în habitatul lor natural, crocodilii vor restabili o nișă a ecosferei.

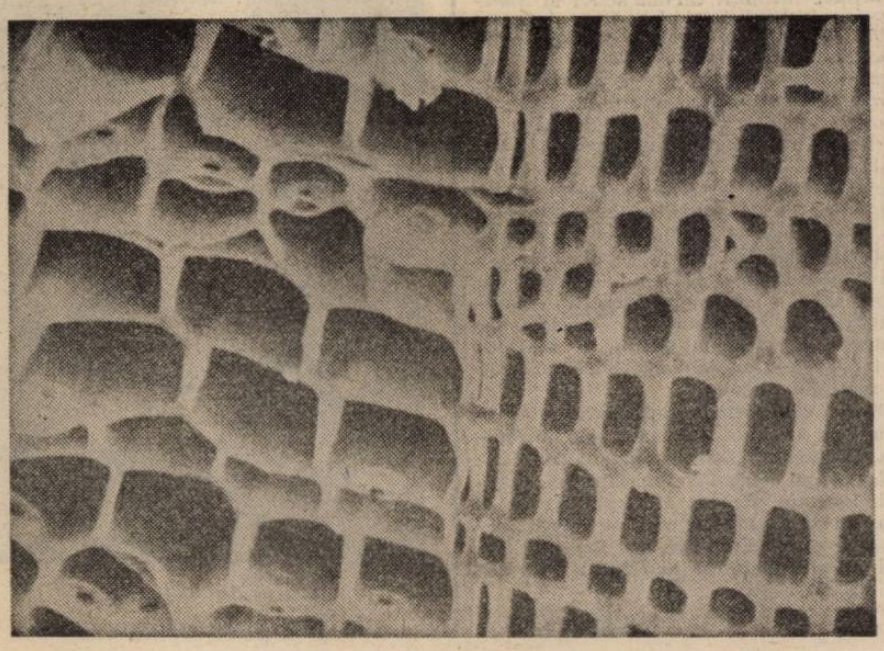
Ritmul psihologic

Într-o clinică din Moscova, în care se tratează bîlbîiala, a fost descoperit un fenomen uimitor: bolnavii care au copiat în fiecare zi cîteva pagini de text cu litere de tipar au prezentat o ameliorare sensibilă a vorbirii, treptat li s-au diminuat defectele de vorbire și apoi le-au dispărut complet. Medicii au stabilit că scrierea stăruitoare și fără grabă a literelor duce la refacerea treptată a ritmului psihologic al bolnavului în direcția unui mai mare echilibru și îi mobilizează voința. Paralel cu scrisul caligrafic, se formează și o vorbire corectă. Metoda caligrafiei curative a fost aprobată de medici și pedagogi de renume.

Transplant cardiac

Adrian Walton este cel mai mic **pacient** *britanic care a suferit un transplant cardiac. Deși operația a avut loc la 1 octombrie 1984, Adrian este perfect restabilit.*

El face plimbări mai lungi, merge cu bicicleta de două ori pe zi, își ajută părinții la cumpărături. Mai nou el a început să joace biliard (în imagine) tonusul lui fiind excepțional, fapt ce arată buna lui stare fizică și psihică.



Lumea văzută la microscop

Remarcabilul document fotografic reprezintă o incizie în lemn mărită de 6 000 de ori și care relevă, ceea ce specialiștii știu de mult, că lemnul conține 99,5% goluri de aer. Sub conducerea profesorului R. Antoine, cercetătorii Laboratorului forestier al Universității Louvain (Belgia) au descoperit o nouă tehnică de a reteza fibrele lemnoase. Pereții laterali ai „fagurelui" sînt alcătuiți din milioane de microfibre și orice procedeu mecanic de secționare lasă numeroase fibre răzlețe încît golurile — vinele lemnului — sînt adesea obturate. Noul procedeu folosește razele gamma pentru a spinteca lemnul, obținîndu-se o tăietură practic netă. Radiația razelor gamma nu provoacă nici o modificare aparentă a morfologiei fibrelor și utilizarea unui microscop electronic cu baleiaj permite examinarea interiorului structurii. Dacă se știe de mult că lemnul plasat cu fibrele verticale este de cîteva ori mai rezistent la solicitări fizice, acum se poate vedea de ce. O forță laterală perpendiculară este suportată cu ușurință.

SPRE TAINELE CELULEI VII

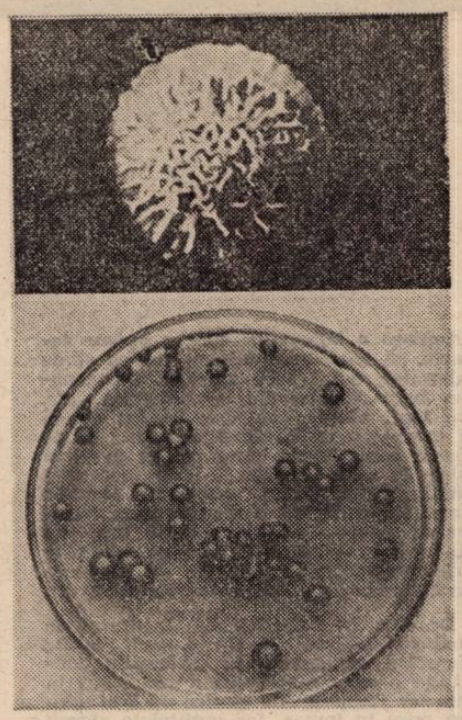
● Programul de mari proporţii GENOM, în căutarea tainelor celulei vii. ● Marile întrebări privind celula vie, au fost puse ● Oamenii de ştiinţă consideră că se află pe drumul cel bun. ● Cîteva paradoxuri, gradul de radiaţie şi „răspunsul"

Pătrunderea în sferele biologiei a fizicii şi chimiei a făcut să apară ştiinţe cu totul noi : biofizica, biochimia, biologia moleculară, genetica moleculară, şi altele, care au pus temelia unei direcţii inovatoare — a tehnologiei biologice. Una din sursele ei este radiobiologia, care îşi studiază obiectele cu ajutorul tehnicii şi metodelor proprii ştiinţei fizice despre microunivers. „Toate descoperirile care au devenit baza geneticii moderne, ştiinţa despre ereditate şi modificarea organismelor, au fost făcute de biologi în strînsă alianţă cu fizicienii şi chimiştii", spune prof. univ. Korogodin, doctor în biologie.

Cu şase ani în urmă Laboratorul pentru probleme nucleare al Institutului de cercetări nucleare de la Dubna s-a îmbogăţit cu un sector de cercetări biologice. În cadrul lui lucrează cercetători din mai multe ţări socialiste. Încă în anul 1925 în Uniunea Sovietică s-a demonstrat că anumite doze de radiaţii ionizante provoacă modificări în celule. S-a încetăţenit expresia : celula operează mutaţii. De aici decurge logic că codul eredităţii poate fi modificat artificial. Biologul N.V. Timofeev-Resovki a demonstrat primul dependenţa proporţională a creşterii mutaţiilor de doză de radiaţie, astfel devenind posibil să se calculeze dimensiunile unităţii de ereditate ale genei, şi numărul de gene din nucleul celulei. Aceasta s-a făcut la sfîrşitul anilor '20, cu aproape un sfert de secol înaintea primelor menţionări despre purtătorul informaţiei genetice — acidul dezoxiribonucleic (ADN). După cum aflăm din revista „Aurora", de unde reţinem aceste date privind tainele celulei vii, în anul 1956 profesorul V.I. Korogodin a constatat, pe cale experimentală, un fenomen uimitor : celula îşi reface — repară, spun biologii — singură sectoarele afectate de razele gama. Înarmaţi cu surse de radiaţii cu raze „X" şi de alte radiaţii îndeobşte cunoscute, geneticienii au înlăturat multe „pete albe" în înţelegerea bazelor organizatorice ale elementului viu, a rolului ADN în procesele de transmitere a eredităţii, a funcţiilor pe care le îndeplinesc genele etc. Totuşi rămîn încă deschise o serie de probleme cardinale. De pildă de ce sînt extrem de rare mutaţiile naturale ale genei ? La majoritatea organismelor în limitele unei generaţii se produce cam o modificare a vreunei gene la un milion pînă la zece milioane de celule. De ce e gena aşa de stabilă ? La aceste întrebări pot oferi o explicaţie numai radiaţiile ionizante, capabile să „pipăie" structura celulei pînă la molecule şi atomi. În consecinţă, e nevoie de protoni, electroni, pi-mezoni, ioni grei, neutroni etc. acceleraţi. Iar acceleratorii şi sursele unice de neutroni de la Dubna sînt instrumente de neînlocuit pentru îndeplinirea programului GENOM — denumirea prescurtată a aparatului genetic al celulei. În cercetările lor, geneticienii pornesc de la specificările mai timpurii că celulele se modifică sub influenţa factorilor de mediu : a Soarelui, a radiaţiilor radioactive, a cîmpului magnetic al Pămîntului.

Oare nu cumva o anumită doză de radiaţie şi o oarecare modificare a cîmpului magnetic, combinate cu regiunile de temperatură, constituie acel complex de factori care înfăptuiesc evoluţia naturii? Verificarea acestei ipoteze este una din sarcinile conexe ale programului GENOM. Scopurile lui principale sînt să lămurească în primul rînd care anume „puncte" ale aparatului genetic al celulelor normale şi celor tumorice reacţionează la radiaţiile ionizante şi la cîmpurile magnetice, iar în al doilea rînd, să depisteze noi posibilităţi de folosire a cîmpurilor magnetice şi radiaţiilor în medicină şi în agricultură. „Este logic să presupunem — spune profesorul V.I. Korogodin — că sporindu-şi dimensiunile, aparatul genetic devine o ţintă mai uşoară pentru aceleaşi raze cosmice şi pentru alte varietăţi ale radiaţiei naturale. Adică s-ar părea că trebuie să devină mai vulnerabil genomul. Dar iată un paradox : în comparaţie cu celula bacteriei, „predispoziţia" spre vătămări a genomilor organismelor superioare a crescut într-adevăr, dar relativ puţin. Se pare că în orice celulă, devansînd creşterea aparatului ei genetic se dezvoltă nişte mecanisme care „feresc" celula de vătămări şi o fac mai rezistentă. Ce mecanisme sînt acestea, care e structura lor şi cum funcţionează, unde sînt dispuse ele ? S-a constatat că gradul de rezistenţă al unei celule afectate de exemplu cu raze „X" e unul, iar al uneia radiate cu nuclee de heliu e altul. Cu totul diferită este puterea de rezistenţă a uneia şi aceleiaşi celule dacă e bombardată cu protoni sau pi-mezoni, cu neutroni sau cu nuclee de carbon etc. De ce, aşadar, un obiect biologic reacţionează în mod diferit la doze egale de genuri de radiaţii diferite ? Cercetările fundamentale efectuate de noi asupra tuturor verigilor celulei vii — spune în continuare V.I. Korogodin — sînt indisolubil legate şi de rezolvarea unor probleme de importanţă vitală ; de pildă, cum să se mărească rezistenţa la radiaţii a organismului ? cum trebuie să fie preparatele farmacologice care măresc rezistenţa lui la radiaţii ? sau, putem oare învăţa să reconstruim gena însăşi ?, cum se poate ajunge la o folosire ideală a radiaţiilor ionizante în oncologie pentru ca un fascicul de particule să distrugă complet celulele tumorii şi să nu vătămeze ţesutul viu ? Rămîne să-şi spună cuvîntul teoria care va reuni toată varietatea de date despre efectele biologice ale unor radiaţii diferite asupra mecanismului genetic.

De curînd lucrările s-au activizat datorită unei instalaţii montate la Dubna la care se pot iradia cu ioni grei simultan 11 piese biologice. Instalaţia asigură dozimetria exactă a fasciculilor de ioni grei, este dotată cu sisteme de dirijare electronică, diagnosticare primară etc., deplasează automat piesele în zona de iradiere. Programul GENOM este indiscutabil un program de perspectivă, ceea ce o atestă rezultatele obţinute. Aşa de pildă se consideră că o celulă vătămată de radiaţie se reface încet, timp de multe ore. În sector s-a constatat efectul refacerii rapide, în cîteva zeci de minute. Înseamnă că există sisteme genetice care lucrează pentru o vindecare intensivă ! Acest fenomen urmează a fi înţeles mai bine ulterior.



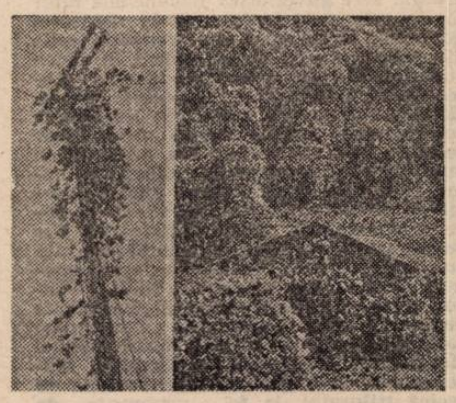
„Descifrînd" genele, cercetătorii caută acele elemente ale celulei care sînt mai sensibile la cîmpul magnetic şi la radiaţie, studiază mecanismele răspunzătoare de stabilitate şi capacităţile reparatorii ale celulei. În fotografie, colonii de fermenţi supuse unei minuţioase cercetări.

Protejarea barajelor

În vederea protejării barajelor hidrocentralelor de acţiunea loviturilor cauzate de valuri se folosesc „perne de aer", realizare a specialiştilor de la Filiala din Leningrad a Institutului „Ghidroproekt". Acest dispozitiv original instalat de-a lungul barajelor seamănă cu o ghirlandă pentru pomul de Anul Nou. Aerul care se pompează în nişte cupe de metal dispuse cu gura în jos funcţionează ca un resort original: în funcţie de presiunea apei el îşi măreşte sau îşi micşorează volumul, amortizînd variaţiile suprafeţei de apă. Utilizarea „pernei de aer" reduce la zero vibraţia barajelor. Este cunoscut faptul că şi variaţiile imperceptibile ale apei posedă o mare forţă de distrugere. Noul procedeu este capabil să protejeze construcţiile şi de valurile care apar în zonele seismice pe suprafaţa marilor lacuri de acumulare ca urmare a cutremurelor. După calculele specialiştilor, introducerea „pernei de aer" permite în acelaşi timp reducerea considerabilă a cantităţii de materiale de construcţii în hidrotehnică.

Plantă invadatoare

Planta care s-a căţărat pe acest stilp (stînga) şi mai ales care a invadat literalmente şi casa şi terenul înconjurător (dreapta) este o specie de bob japonez, numit kudju, şi care a nimerit aproape întîmplător din Japonia în S.U.A. Cum anume ? În 1876, cu această plantă agăţătoare a fost împodobit pavilionul japonez din expoziţia internaţională de la Philadelphia. Americanilor le-a plăcut planta şi au cultivat-o în sudul ţării, în



scopuri pur decorative, în jurul chioşcurilor şi verandelor caselor. După anii '30, în perioada decăderii agriculturii statelor din sud, ministerul de resort a trimis fermierilor, gratuit, răsaduri de kudju, cu scopul de a asigura stabilizarea solurilor erodate de vînturi şi de a îmbogăţi terenul agricol cu azot. Nu se ştie prea bine nici azi dacă kudju este o plantă cu adevărat capabilă să împiedice eroziunea, însă toată lumea a înţeles că, odată sădită, planta nu mai poate fi împiedicată să se înmulţească. Ea a invadat plantaţii de porumb, şantiere la care activitatea a fost întreruptă temporar, ba chiar şi automobilele staţionînd un răstimp ceva mai lung, iar cu greutatea ei face să se prăbuşească stîlpii de telegraf. Nu se dă în lături nici să învăluiască arborii, pe care-i sufocă în scurt timp cu frunzişul ei. Este un tip de liană a cărei lungime sporeşte cu zeci de metri într-o singură vară. O pot învinge numai ierbicidele puternice, care secătuiesc însă şi solul.

Scuter submarin

Cu viteza de 15 km/h, acest scuter virează şi face volte, execută chiar piruete iar stăpînirea lui nu prezintă nici o dificultate pentru cine posedă un costum

de vînătoare subacvatică. Invenţia, aparţinînd căpitanului Hugh Oswell din marina britanică, este inserată într-o carapace de material plastic transparent (perspex), şi poate fi folosită de două persoane, fiind acţionată de două motoare alimentate cu acumulatoare de 12 V plasate pe lateralele cabinei, fiecare acţionînd cîte o elice. Balastele cu apă, funcţionînd cu aer comprimat, permit controlul în imersiune pînă la 30 m adîncime. Scuterul a fost prezentat recent la Congresul internaţional al plonjorilor submarini.

O PLANETĂ CU NUMELE UNUI SAVANT ROMÂN

Un recent număr al revistei americane *„Minor Planets Circulars"* publicată de *Smithsonian Institution* din Cambridge — Masachussets, anunţă atribuirea numelui *„Parvulesco"* planetei descoperită la 19 martie 1936 de către E. Delporte, directorul Observatorului Uccle din Belgia. La propunerea secretarului actual al Oservatorului regal al Belgiei, George Roland, de a-l omagia pe antecesorul şi colaboratorul român al descoperitorului de la Uccle, astronomul şi profesorul Constantin Pârvulescu (1890—1945), înaltul forum ştiinţific american a decis în unanimitate, să lege... planeta de Pământ, printr-un gest postum de recunoaştere a omului nostru de ştiinţă. Circulara nr. 8799 a institutului de peste Ocean, stabileşte „botezarea planetei 2381 cu numele *„Parvulesco"*. „Sînt fericit de a fi putut aduce acest omagiu soţului d-voastră — îi scria Georges Roland la 22 mai 1984, soţiei astronomului, Flora Pârvulescu, anunţîndu-i decizia definitivă a societăţii americane.

Cartea de vizită a savantului român C. Pârvulescu are o strălucire fără egal în rîndurile savanţilor de renume mondial. Încă din 1925, astronomul român a obţinut doctoratul în matematică-astronomie la Sorbonne (Paris). Înapoiat în patrie Constantin Pârvulescu a fost profesor la Universităţile din Cernăuţi (1925—1940), Bucureşti (1940—1942) şi Cluj-Timişoara (1942—1945). Nu au existat mari scriitori, istorici, artişti români în trecere prin Bucovina — de la Leonard şi Enescu pînă la Ţiţeica şi Iorga — care să nu fi cunoscut căldura sufletească, entuziasmul şi primirea triumfală în casa Pârvuleştilor. O „carte de aur" impresionantă prin elogiile oaspeţilor români şi străini păstrată pînă azi, constituie documentul revelator al unui om, ce şi-a dăruit parcă viaţa pentru impunerea culturii naţionale.

Poate că personalitatea astronomului român nu ar fi suficient de elocvent conturată, dacă nu am arăta că a fost ales membru al Societăţilor de astronomie din Franţa, Canada, Belgia şi Italia, că printre membrii cei mai activi ai *Smithsonian Institution* şi *American Astronomical Society* s-a numărat şi Constantin Pârvulescu. După ce a lucrat — în tinereţe — ca stagiar la Observatorul astronomic din Paris, Constantin Pârvulescu a ajuns unul din cercetătorii de bază — pe timpul celui de-al doilea război mondial — la Observatorul regal din Uccle (Belgia). Puţini au ştiut şi faptul că în bătălia de la Mărăşeşti un deosebit aport l-a adus... aviatorul Pârvulescu. În plină forţă creatoare, la vîrsta de 55 de ani, a murit pe neaşteptate, lăsîndu-i pe cei doi copii, ambii cu prenume „cereşti" — matematicianul, fizicianul şi acusticianul Antares şi astronom Carina — să ducă mai departe tradiţia cercetării româneşti a spaţiului cosmic.

Poate, că recenta confirmare internaţională a savantului român, prin atribuirea planetei nr. 2381 a numelui de *„Parvulesco"*, să ducă la materializarea hotărîrii Sfatului popular al Capitalei din 30 septembrie 1964 de a se pune placa memorială pe clădirea din Bd. Dacia nr. 38, ultimul domiciliu al marelui nostru om de ştiinţă.

EUGEN VICOS

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Sus pe dealul florilor

ANA ELENA MUNTEANU, Suceava

Expediţie geologică pe „acoperişul lumii“

Ciocnirea dintre „placa indiană“ şi Asia este fără îndoială unul din marile evenimente tectonice din ultima sută de milioane de ani, fenomenul ce a dat naştere lanţului himalaian şi a ridicat la 4 000 de metri cele două milioane de km² ai Tibetului, desfăşurindu-se la o scară aparte. Pentru elucidarea lui s-au întreprins în perioada 1980—1983 o serie de expediţii geologice franco-chineze, ale căror concluzii preliminare au fost recent publicate în „Sciences et Avenir“. Ce ne relevă prima-explorare „pe teren“ a oamenilor de ştiinţă ? Pînă acum fenomenul apărea relativ simplu în enormitatea sa : India „sosea“ din sud cu o viteză apreciabilă (10 cm pe an) transportată (oarecum) de crusta în expansiune a oceanului Indian şi constringînd marginea sa nordică să se scufunde sub masa continentală a Eurasiei, o acţiune similară celei ce se desfăşoară actualmente în Pacific în faţa scutului Americii de sud.

Astfel, întinderile de uscat ce se aflau de o parte şi de alta a mării Tethis, avînd direcţia est-vest, adică ansamblul Europa-America de Nord (Lauriasia) şi restul (Gondwana) s-au închis, stabilindu-se contactul între ele. Coliziunea propriu-zisă a avut loc în urmă cu 50 de milioane de ani, la începutul terţiarului, după care mişcarea a fost frînată, continuînd cu numai 5 cm anual. Urmarea a fost suprainălţarea lanţului Himalaia şi a Tibetului. Studierea desfăşurării impactului a fost hotărîtă prin acordul dintre Academia Sinica (China) şi Institutul national de astronomie şi geofizică (Franţa), dînd loc acestei premiere geologice la 4 500 m altitudine. Atenţia lumii ştiinţifice a fost atrasă atît de complexitatea fenomenului ca şi de o serie de alte manifestări nebănuite, cercetările axîndu-se pe trei direcţii : observarea formaţiilor stîncoase sedimentare ; a rămăşiţelor crustei oceanice conservate de-a lungul liniei de sutură ; a fenomenelor tectonice recente (neotectonica). Zona explorată pleacă din Himalaia orientală, continuînd cu marele făgaş Tsang-Po (Brachmaputra indiană) întins pe sute de km, şi ajungînd în sectorul muntos situat la nord (Transhimalaia), cu regiunea Lhassa şi marele său platou.

Profesorul Michel Colchen (Universitatea din Poitiers) rezumă astfel situaţia : „observaţiile făcute la sud, n-au fost uimitoare, lucrurile schimbîndu-se pentru zona nordică unde se distinge bine ce aparţine domeniului indo-himalaian sau celui euroasiatic, avînd intercalat ceea ce corespundea vechiului ocean“.

Prima descoperire interesantă a fost a *ofiolitelor*, roci verzi reprezentînd părţi ale crustei oceanice „cărate“ pe continent în urma ciocnirii, roci absolut asemănătoare cu cele existente azi în adîncul oceanului Indian. Redresate la verticală, ofiolitele sînt acoperite de sedimente permiţînd datarea lor în Cretacicul mijlociu (circa 100 de milioane de ani). Ipoteza pare că se confirmă prin existenţa în Transhimalaia a unor magme de tipul observat în arcurile insulare vulcanice care mărginesc continentul în fosele de subducţie ale Pacificului.

Violenţa impactului Indiei cu Eurasia dînd naştere la o tensiune tectonică excesivă (distensie), sudul Tibetului a fost „crăpat“ în nenumărate şanţuri orientate nord-sud, opunîndu-se atacului frontal al Himalaiei confirmînd astfel ipoteza lui Peter Molnar avansată în urma examinării fotografiilor transmise de sateliţi. Zona propriu zisă a ciocnirii a fost determinată destul de precis prin măsurătorile scoarţei terestre (de două ori mai groasă sub Tibet decît sub India). „Fenomenul observat chiar pe teren este mult mai fascinant decît apare de la altitudinea de 930 km“, declară fizicianul Paul Tapponnier (de la Institutul de fizică a Globului — Paris). La aceste constatări se adaugă şi descoperirea de numeroase zone active, izvoare fierbinţi şi urme ale unor seisme importante (depăşind magnitudinea 6), cheia problemei părînd a fi acum în mîna paleomagneticienilor care (potrivit expresiei prof. Tapponnier) „vor trebui să cerceteze acest adevărat „animal tectonic“ care se ascunde în adîncurile unei regiuni a Globului din cele mai puţin explorate“.

povestire s.f.

UMANOIDUL

de MIHAIL PUHOV

Peştele nu prea muşcă din nadă. Soarele se reflectă în lac de mai bine de o oră şi jumătate, iar eu stăteam fără să fi prins măcar un peşte....

Dintr-o dată o umbră a acoperit soarele la răsărit. Mijindu-mi ochii m-am uitat în partea aceea şi am zărit un aparat discoidal de zbor, din acela care bănuiesc că l-au mai văzut mulţi dintre noi, apropiindu-se vertiginos... Discul se afla acum chiar deasupra capului meu. Ceaţa unduitoare se revărsa pe forma lui aerodinamică precum vaporii de-a lungul pereţilor rachetelor gata de lansare. Apoi unduirea s-a întrerupt şi discul a coborît lin în tufişuri, la vreo treizeci de metri de mine.

Bineînţeles, stăteam deja în picioare, uitînd de undiţă. Dinspre disc a apărut un umanoid ce se îndrepta spre mine.

— Bună ziua, a rostit el într-o rusă corectă, apoi şi-a întors capul spre nava lui de zbor. Într-o parte a discului era o adîncitură mare, pe care abia acum am observat-o. Nu cumva ştiţi unde mi-am paradit magadoul ? Şi de ce sînt singur?

Normal, am rămas perplex. Dar nici ca să cad cu nasul în noroi. I-am răspuns cît se poate de liniştit.

— Nu ştiu.

— Înseamnă că nu ne-am mai întîlnit pînă acum, a conchis umanoidul. Aşa am şi presupus. Deci nu puteţi să-mi spuneţi de cît timp mă aflu pe această planetă...

N-aveam ce să-i răspund. Dealtfel lipsea şi întrebarea. Umanoidul stătea alături de mine şi privea pluta nemişcată a undiţei.

— Nu muşcă deloc ?

— De unde ştiţi ? m-am mirat.

— O să mi-o spuneţi acum, a explicat liniştit umanoidul.

N-am găsit nici o logică în vorbele lui, deşi în principiu avea dreptate.

— Da, am zis. Nu muşcă deloc. Un lucru obişnuit dealtfel.

Am pus mîna pe undiţă şi am vrut s-o scot din apă ca să nu ne mai deranjeze.

— Aşteptaţi, m-a oprit umanoidul. Acum o să prindeţi un peşte.

Am tras undiţa şi aceasta s-a încovoiat imediat.

— Ei acum puteţi să înfăşuraţi şi firul undiţei, m-a sfătuit umanoidul. Astăzi n-o să mai prindeţi nimic.

L-am crezut şi m-am supus. Nu mai ţinea minte de cînd se afla pe Pămînt, dar viitorul îl prezicea ca un profesionist.

— Probabil că vă aflaţi de mult timp la noi, am presupus eu.

— De ce credeţi asta ?

— Vorbiţi bine ruseşte, iar limba noastră e greu de învăţat.

Umanoidul a zîmbit. Expresia feţei era întru totul omenească.

— Nu. Dacă vorbesc bine limba dumneavoastră, asta nu înseamnă că am învăţat-o cîndva. În cazul acesta, evident, aş fi uitat-o.

— Nu înţeleg.

— Ştiu că asta sună cam neobişnuit, a fost de acord umanoidul. Dar orice vietate trăieşte nu numai în spaţiu, dar şi în timp. Pentru a determina locul ei în lume, dispunem de organe speciale de simţ. Organele de orientare în spaţiu sînt ochii, urechile ş.a.m.d. Simţurile de orientare în timp sînt două : memoria şi intuiţia sau capacitatea de a prevede viitorul. Dacă nu le-am avea, am fi semănat cu materia moartă pentru care noţiunea de Timp practic nu are sens.

— Să zicem, l-am aprobat fără să fiu convins. Este un punct de vedere interesant, dar...

— O să-nţelegeţi şi asta, mi-a prezis umanoidul. Aţi observat probabil, că simţurile dumneavoastră temporale sînt asimetrice. Voi oamenii aveţi o memorie bună, dar sînteţi aproape complet lipsiţi de capacitatea de a prezice evenimentele. Încă nu ştiţi legea universală a naturii : din două simţuri temporale, unul este obligatoriu predominant. Această lege este valabilă şi pentru semenii mei, numai că la noi este altfel decît aici. Exact invers. Memoria noastră este slabă şi nu ne putem aminti trecutul. Este tot atît de înceţoşat cum este pentru voi viitorul. În schimb la noi este dezvoltat simţul de a prevedea, deci cunoaştem viitorul.

— Bine, dar e foarte incomod. Cum vă descurcaţi în viaţă fără memorie ?

— În schimb ţinem minte viitorul. Vă asigur că este tot atît de comod. De exemplu, rostind o frază lungă, voi nu ştiţi întotdeauna cu ce cuvinte o veţi termina, dar vă amintiţi începutul ei şi întrebarea la care răspundeţi. Eu, în schimb, îmi amintesc sfîrşitul frazei şi replica următoare a interlocutorului. În rest, ce să vă mai spun. Voi sta la voi mai multe zile, a explicat liniştit umanoidul. Fără-ndoială, în acest timp am să pot să-nvăt limba, iar acum văd clar tot procesul ei de învăţare, de aceea o ştiu dinainte. Bineînţeles, pe urmă am s-o uit.

Mi-am imaginat cum învăţa limba. În lumina discuţiilor totul arăta cam aşa. Vorbeşte cu mine, cu alţii, dar o va face din ce în ce mai prost, cu cît va vorbi mai mult cu atît va şti mai puţin limba. Pe urmă va continua cu dicţionare şi manuale, va uita totul definitiv şi în cele din urmă va părăsi Pămîntul.

— De unde veniţi? am întrebat curios.

— Nu mai ţin minte.

— Chiar aşa? Nu vă mai amintiţi unde şi cînd v-aţi născut?

— Bineînţeles că nu. Trecutul nostru este ca şi viitorul vostru. Oare voi ştiţi cînd muriţi?

— Dar dumneavoastră ştiţi? l-am întrebat.

— Despre dumneavoastră? Umanoidul a ridicat din umeri. Sigur că nu. Aşa cum nici dumneavoastră nu ştiţi data naşterii mele.

Am rămas fără replică. Poţi să contrazici legea naturii? Totul e simetric în timp. Nici el, nici eu, nu ştim data naşterii lui. Tot la fel, amîndoi nu putem spune nimic despre moartea mea.

— Vă amintiţi trecutul vostru individual, a continuat el. Eu ştiu numai viitorul meu. Să nu sperati să auziţi de la mine ceva esenţial pentru voi. Viitorul pe care-l ştiu nu vă interesează, iar mie nu-mi foloseşte trecutul vostru chiar dacă-mi povestiţi despre el foarte amănunţit.

Avea dreptate. Să zicem că am să-l rog să-mi spună o combinaţie de cifre cîştigătoare la loto. Nu are de unde să le ştie. În viitorul lui nici prin cap nu-i va trece să se intereseze de aşa ceva. Iar dacă am să-l rog s-o facă, cu siguranţă că o să uite rugămintea mea. La urmaurmei nici eu nu mai ţin minte care numere au fost cîştigătoare rîndul trecut.

— Trecutul scufundat în negură, a zis umanoidul. Dacă aţi şti cît e de trist... Cine o să-mi povestească despre trecutul meu? De ce sînt singur? Şi de unde am venit? Dar, apropo, ce făceaţi aici? m-a întrebat dintr-o dată.

— Prindeam peşte. Pe urmă aţi venit dumneavoastră, de-acolo, dinspre răsărit.

În discuţie se simţea schimbarea. Înainte întrebările le puneam eu, acum el. Era şi normal, memoria mea se îmbogăţea în timp ce previziunile lui se diminuau. Ştiam despre el tot mai mult, iar el ştia despre mine tot mai puţin. Acum înţelegeam mai bine decît el că n-o să tragem foloase din acest contact.

— Deci acum, o să plecaţi cu magadoul dumneavoastră, i-am spus.

— De unde ştiţi că se numeşte aşa ?

— Dumneavoastră singur l-aţi numit aşa.

— Mda, probabil. Umanoidul a zîmbit trist şi s-a uitat la mine dezamăgit. Deci nu putem să ne spunem nimic interesant...

— Nu.

— Din păcate, aşa va fi întotdeauna, a zis el. Adio !

— Drum bun.

S-a întors cu spatele la mine şi a plecat printre tufişuri. Absorbit numai de viitorul lui, deja mă uitase. Pe disc s-a unduit ceaţa în şuvoaie şi aparatul, cu o zmucitură bruscă, s-a îndepărtat în tăcere spre cerul limpede de dimineaţă.

Şi acum văd foarte clar această imagine.

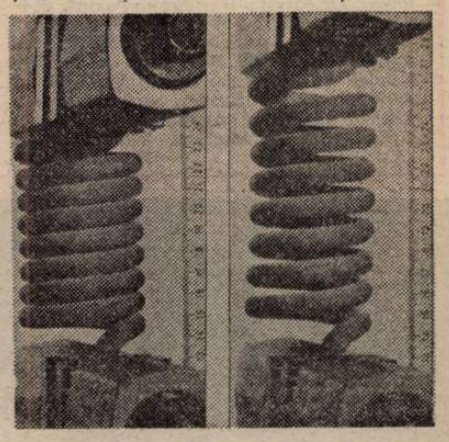
Traducere de STOICESCU VALERIAN

Brevetele naturii

Trei cercetători americani au descoperit recent excepţionalele însuşiri ale unui anumit păianjen care trăieşte în grădini şi a cărui denumire latină este Araneus diadematus. După cum se ştie, pentru majoritatea materialelor elastice cunoscute, naturale sau sintetice, cînd rezistenţa la tensiune creşte, elasticitatea se diminuează şi viceversa. Firele acestui păianjen se comportă cu totul deosebit. Rezistenţa acestor fire este egală cu cea a celulozei şi a colagenului, în timp ce elasticitatea sa este de zece ori superioară. Analizele efectuate asupra compoziţiei acestor fire de păianjen pot fi foarte utile pentru fabricarea fibrelor sintetice.

Un resort din... ciment

Faima materialelor plastice organice, a pus în umbră materialele clasice. Resortul din fotografii, a cărui elasticitate este evidentă, a fost fabricat din ciment şi a fost prezentat la recentul simpozion al Academiei britanice, avînd tema „plastice neorganice“. Realizatorul lui, Derek Birchall declara: „Am observat că cimentul este considerat de către ingineri ca neavînd nici un fel de elasticitate, vitînd astfel legea lui Griffith ce stipulează că rezistenţa materialelor casante, precum sticla sau porţelanul, sînt funcţie inversă a dimensiunii celui mai mare por. Cu cît există mai mulţi pori, cu atîta elasticitatea este mai redusă“. În consecinţă Birchall şi colegii săi au pus la punct o metodă de fabricaţie a cimentului cu cît mai puţină apă, căci, susţine el, evaporarea acestui lichid este cauza minusculelor găuri, datorită bulelor. Este drept că în reţetă este inclus ca lubrifiant şi un polimer (1%). Cimentul rezultat este de 100 de ori mai puţin casant decît cel folosit în construcţii. Descoperitorul procedeului are în perspectivă construirea unui... avion, cu noul material. Se ştie că au fost construite chiar ambarcaţiuni avînd coca din ciment clasic.



Oxigen pentru scafandri direct din apă

În viitor scafandrii vor putea rămîne în adîncul apelor oricît de mult, fără a suferi de lipsa de oxigen. Tuburile scafandrului conţin un strat spongios, fabricat din hemoglobină şi anumite mase plastice sau ceramică. Hemoglobina reţine oxigenul din apă, care apoi este extras printr-un procedeu electric. S-a constatat că hemoglobina produsă sintetic sau obţinută de la un animal, eliberează mai uşor oxigenul captat, dacă este combinată cu cobalt, realizîndu-se aşa-numita „cobaloglobină“. Această „branhie artificială“ realizată în S.U.A. de profesorul Bonaventura, deşi mai trebuie perfecţionată, se apreciază că este un succes în realizarea „omului amfibie“.

Misiunea „Soare“

O misiune ştiinţifică francezo-americană va studia oscilaţiile Soarelui pentru a înţelege fenomenul „pulsaţiilor solare“ descoperit în anul 1974. Întreaga masă gazoasă a Soarelui oscilează constant cu puternice vibraţii în perioade diferite care corespund cu adevărate furtuni solare, vizibile cu aparate astronomice. Misiunea „Soare“ are deci ca scop să clarifice misterul turbulenţelor care apar la suprafaţa acestui corp ceresc şi determină unele instabilităţi.

întîmplări adevărate

O FAPTĂ PE SĂPTĂMÎNĂ

Grădina — farmacie

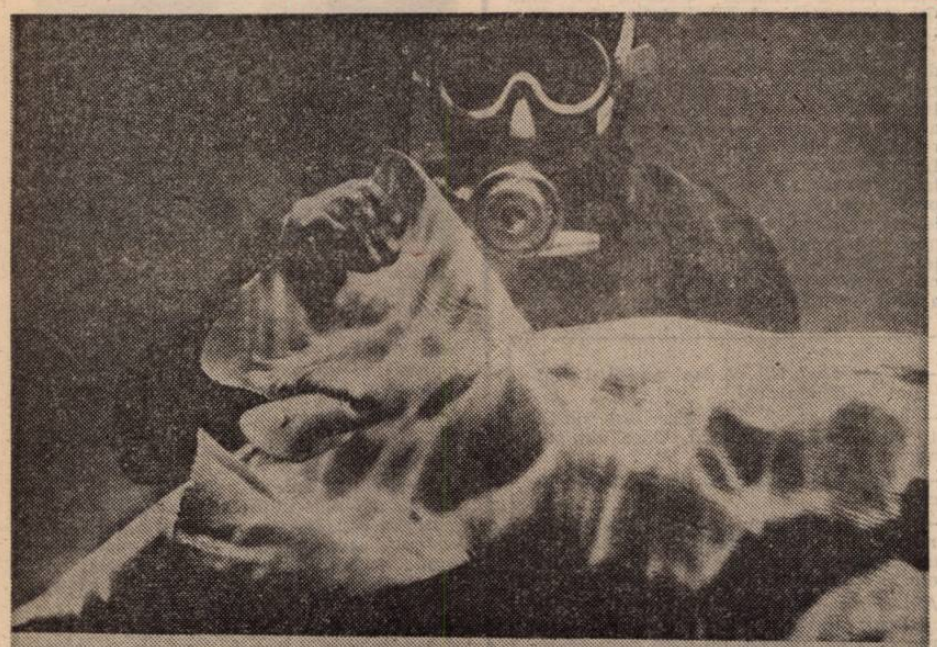
LOCUL ÎNTÎMPLĂRII: o fostă ripă din staţiunea Balvanyos.
ÎMPREJURĂRI: vizitatorii staţiunii au la îndemînă „farmacia naturii".

Nu mai există pentru nimeni îndoieli în ceea ce priveşte eficacitatea „farmaciei naturii", a plantelor medicinale pe care le folosim tot mai mult. Îndeobşte miraculoasele plante le procurăm de la farmacii şi magazine specializate, dar şi direct din natură, în plimbările prin poieni şi păduri. Iată o situaţie mai aparte în ceea ce priveşte popularizarea plantelor medicinale de către doi oameni cu dragoste în primul rînd faţă de semenii lor.

O staţiune balneoclimatericâ tot mai căutată este Balvanyos din judeţul Covasna. Orice turist care vine în staţiune şi vrea să vadă cum arată o plantă medicinală care crede că i-ar folosi poate s-o găsească într-un adevărat muzeu viu al profesorului octogenar Gheorghe Bârleanu. Acum, evident, plantele pot fi văzute în stare uscată, dar în celelalte anotimpuri ale anului peste 100 de specii ale „farmaciei verzi" cresc într-o grădină a staţiunii, din iniţiativa unui alt pasionat al plantelor medicinale, doctorul Crisoff Arpad. Medicul i-a explicat profesorului Gheorghe Bârleanu cum ar vedea o grădină a plantelor medicinale şi acesta s-a pus pe treabă. Grădina a fost amenajată pe o ripă. Bătrînul profesor a scos mărăcinii, a săpat tot terenul, apoi a umblat prin multe locuri ca să aducă plantele cu rădăcini, pentru a le înmulţi la Balvanyos. De cum s-a aflat de existenţa grădinii, cei veniţi în staţiune poposeau aici, admirînd un adevărat covor multicolor al plantelor dătătoare de sănătate. Şi profesorul pensionar explica fiecăruia utilizarea lor, ba, cei ce doresc primesc şi rădăcini, pentru a le înmulţi în grădinile lor, odată cu instrucţiunile pentru cultivare. Încet-încet, grădina doctorului Crisoff Arpad şi a profesorului Gheorghe Bârleanu şi-a extins aria, aşa că a mai luat fiinţă şi o pepinieră pentru arbori şi arbuşti medicinali, ce vor fi folosiţi pentru băi de plante.

Fapta celor doi este deosebită şi din alt motiv. Atît doctorul, cît şi profesorul nu au o sănătate prea bună. Cu toate acestea se duc în fiecare zi în grădină, îngrijesc plantele, le arată vizitatorilor, tuturor celor care vor să cunoască tainele acestora.

PETRE MIHAI BĂCANU



Imagini inedite

Aceste trei excepţionale documente fotografice, reproduse după „Science et Vie", reprezintă finalul unei pasionante întîmplări adevărate: de curînd a fost capturat un rechin-femelă (3 m lungime), în largul coastelor australiene, insula Cook. Animalul, din specia Carcharis, a fost transferat pentru observaţii la Tweed Heads, Noua Galie de Sud. Aici zoologii au observat că exemplarul era însărcinat şi naşterea se apropia. Un curajos scufundător marin s-a oferit să joace rolul obstetricianului, în ciuda faptului că ştia că acest fel de rechin cenuşiu atacă omul. Profitînd de dublul şoc al capturării şi al „fătării", intervenţia s-a desfăşurat fără incidente. Cele cinci branhii ce pot fi numărate în imagine la unul din cei doi pui, definesc specimenele ca făcînd parte din subordinul Squaloizilor.

Victoria vieţii

După ce a terminat prînzul, Geofrey Preece a curăţat masa şi a spălat vasele. Se simţea atît de mulţumit în urma acestui mic efort deoarece — pentru el — era cea mai obositoare activitate fizică pe care o depunea după mai bine de un an. Cu nouă luni în urmă, G. Preece devenea primul cetăţean britanic ce era supus unui transplant dublu de inimă şi plămîn. Cînd s-a întors în localitatea sa natală, Pencoed, străzile erau pavoazate; operaţia reuşise, iar localnicii serbau astfel o nouă victorie a vieţii. Preece are 40 de ani, este căsătorit şi are doi băieţi. Cu 16 ani în urmă, exact în anul căsătoriei sale, medicii i-au descoperit un defect al inimii. Încet, boala a evoluat afectîndu-i şi plămînii. „Înainte de operaţie, povesteşte el, abia dacă reuşeam să mă trasc din fotoliu, în pat". Astăzi, el poate urca scările, se plimbă cîte o jumătate de milă, zilnic, prin aer liber şi chiar merge la bar pentru o halbă cu bere. În imagine, împreună cu soţia.

Ţesătorie într-o... sticlă

Conform unei vechi tradiţii, unii suflători de sticlă au realizat, printr-o mare ingeniozitate artizanală, sticle conţinînd buchete de flori artificiale, castele etc., care nu mai pot fi scoase pînă cînd sticla nu s-a spart. La muzeul din oraşul cehoslovac Šluknove se păstrează o adevărată capodoperă a genului: un război de ţesut complex, căruia nu-i lipseşte — în ciuda miniaturizării extreme — nici unul din detaliile care să-l facă funcţional. Cum se vede în imagine, războiul de ţesut se află într-o sticlă de mărime obişnuită.

Experienţă...

Cu aprobarea autorităţilor australiene, doi scoţieni, Gerald şi Lucy Irvine, au locuit timp de un an de zile pe o insulă pustie, Tuin, aflată lîngă strîmtoarea Torres, în partea de nord a Australiei. Scopul acestei acţiuni deosebite? În condiţiuni primitive şi dure, ca să poată proba capacitatea fizică şi puterea de supravieţuire. La capătul acestei încercări cu totul deosebite, încheiată cu succes, cei doi tineri s-au reîntors acasă. Nu după multă vreme, a apărut o carte în care erau

descrise încercările teribile prin care au trecut în răstimp de 12 luni. Sînt pagini emoţionante care redau numeroasele peripeţii prin care au trecut cei doi, lipsiţi de orice posibilitate de comunicaţii. Ei nu au văzut în această perioadă nici o fiinţă omenească şi au trebuit să lupte din greu pentru a-şi putea asigura hrana zilnică şi pentru a putea depăşi încercările grele şi repetate la care au fost supuşi. S-a demonstrat încă o dată că oamenii pot, datorită unei uriaşe voinţe şi a posibilităţilor de acomodare, să facă faţă celor mai grele condiţii de viaţă. Nu s-a specificat însă cui a folosit această experienţă care nu este singulară.

În mijlocul deşertului

La această rubrică a revistei noastre am mai publicat diferite ştiri în legătură cu o emisiune a unui post de TV din S.U.A. intitulată „Incredibil, dar adevărat". Vă prezentăm mai jos cîteva amănunte interesante în legătură cu o recentă relatare de acest fel. Un reporter a descoperit în plin deşert (este vorba

de deşertul Arizona), un uriaş bazin artificial pus la dispoziţia amatorilor care trăiesc departe de litoralul oceanelor. În acest bazin, lung de peste 230 de metri, cîteva pompe foarte puternice provoacă prin împingerea apei, valuri foarte mari, care pot atinge şi doi metri înălţime. Senzaţia este aidoma celor aflaţi la mare. Şi nu numai atita. Pe baza condiţiilor de mai sus, amatorii de surf pot practica cu uşurinţă sportul lor favorit. Imaginea redă o vedere generală a bazinului.

medicul vă sfătuieşte

PAPUC DORIN, Piteşti: Pentru deformaţia de la nas vă puteţi adresa clinicii de chirurgie plastică şi reparatorie din Bucureşti pentru programare şi avînd formele legale de trimitere. Adresa str. Arhitect St. Mincu nr. 7, Bucureşti.

COSTEL MUNTEANU, Piteşti: Pentru precizare, este cazul să vă examineze medicul neurolog şi cel ortoped din policlinică deoarece s-ar putea ca senzaţia de amorţire să fie cauzată de accidentul suferit anterior.

EMILIA MATIAŞ, Vulcan: Ca o completare a investigaţiilor un examen endocrin se impune. În consecinţă vă adresaţi medicului endocrinolog din policlinică pentru analize şi completarea tratamentului.

CONSTANTIN SOLOMON, Piteşti: Din cele descrise reiese că este în cauză o stare nevrotică trecătoare care nu trebuie să îngrijoreze. Se va continua tratamentul cu vitamina E forte, una capsulă pe zi, Vitamina B_6, cîte 2 comprimate pe zi, iar seara, înainte de culcare, cîte 250 gr de infuzie din ceai calmant, toate acestea timp de 15 zile. Se repetă la nevoie după o pauză de 15 zile. Renunţaţi la orice fel de băuturi alcoolice şi la fumat.

GHEORGHE SANDU — Gorgota: Dermatita descrisă este o afecţiune cutanată, avînd origine microbiană sau micotică. Pentru precizare şi tratament este cazul să vă examineze medicul dermatolog din policlinică, cît mai urgent. Local păstraţi o perfectă stare de curăţenie şi purtaţi ciorapi de bumbac, care după purtare se vor spăla prin fierbere. Pe tălpi vă veţi unge după spălare, cu Neopreol, iar pe mîini cu Vitamina A uleioasă, de 2 ori pe zi, timp de 10 zile.

DINU FANU, Turda şi alţii: Tuşiţi zilnic şi expectoraţi, vă tremură mîinile, memoria a slăbit, la fel pofta de mîncare şi de muncă etc. Cauza? sau cauzele? abuzul de băuturi alcoolice şi abuzul de tutun. Sînteţi candidaţi la cancer pulmonar, gastric, ciroză hepatică, boli de inimă etc. etc. Tratament? Renunţarea definitivă la orice fel de băuturi alcoolice şi la fumat. Cel mai bun medicament — voinţa.

E. BARBU, Roşiori: În spasmofilie dozarea calcemiei, calciuriei, fosforemiei şi fosfaturiei, le veţi face la laboratorul policlinicii şi puteţi continua tratamentul cu calciu bromat în timpul crizei şi după cu calciu efervescent 200 cîte 2—3 comprimate pe zi, fiecare dizolvat în 100 ml de apă, după prescripţie. Recontrol medical şi control oftalmologic.

C. AURELIA, C. Lung — Argeş: În distonia vegetativă, puteţi continua cu distonocalm, după prescripţia medicului care vă îngrijeşte. Ca ajutător medicaţiei, ceai calmant, cîte 250 gr de infuzie, îndulcit cu miere de albine, seara înainte de culcare şi la nevoie şi dimineaţa, timp de 10—15 zile şi la necesitate. Recontrol medical.

Dr. G. ALESSEANU

poşta magazin

CAROL MENYHART, Ardud, judeţul Satu Mare: Numai Ministerul Sănătăţii, căruia vă sfătuim să vă adresaţi, este în măsură să vă îndrume către specialiştii respectivi.

TEODOR FRASIN, Bucureşti: Dacă vă număraţi printre cititorii noştri fideli bănuim că aţi observat cu uşurinţă că nu publicăm epigrame.

DANA SIMONA MIHIŞ, Oradea: Răspunsul este afirmativ, jocul „Calcul în spirală" are mai multe soluţii. Vă mulţumim pentru felicitările transmise privind Almanahul „Magazin '85", ale cărui pagini vi se par „atractive, cu foarte multe articole interesante, bine întocmite şi totodată folositoare".

GHEORGHE DOCEA, Ocna Mureş, IOAN GH. COZAR, comuna Hlipiceni, judeţul Botoşani şi tuturor celorlalţi cititori care ne-au solicitat Almanahul „Magazin '85" nu le putem comunica decît că tirajul s-a epuizat, că redacţia nu se ocupă de difuzarea sa şi că singura modalitate de a intra în posesia lui este de a-l procura de la chioşcurile de difuzare a presei.

GHEORGHE HRISTU, Iaşi, aleea Decebal nr. 9, sc. A, ap. 6: În articolul despre care ne-aţi scris era vorba despre conf. dr. Bradu Fotiade, şeful Laboratorului de explorări funcţionale al Spitalului clinic Fundeni.

EMILIAN BOLOGANU, Huedin, str. Avram Iancu nr. 41, bl. A, sc. B, ap. 20, judeţul Cluj; *VALENTIN CUTER,* Lotru 6, ap. 10, Şantierul naţional al tineretului, localitatea Crivina — Anina 2, judeţul Caraş-Severin, cod 1 795; *ADELA BĂNĂSEANU,* Roşiori de Vede, str. cap. Gh. Ghencea, bl. 203, sc. A, et. 4, ap. 15; *STELIANA SHICLA,* Iaşi, b-dul Dimitrie Cantemir nr. 1 A, bl. O2, ap. 9; *CRISTINA POPESCU,* Ploieşti, str. Partizani nr. 48; *CARMEN PETRESCU,* Ploieşti, str. Brâncoveanu Vodă nr. 9 G; *MARICA ULICI,* Bucureşti, sector 2, str. Mozart nr. 22 A, ap. 3, et. 1; *ANGELINA MUNTEANU,* Bucureşti, sector 2, str. Giuseppe Verdi nr. 3, sc. B, et. 2, ap. 12; *MARIA BĂCILĂ,* Sibiu, str. Gh. Şincai nr. 16; *MARIANA HAPLIUC,* localitatea Hărman, Cămin de fete, str. Ştefan cel Mare, et. 1, camera 37, judeţul Braşov, *doresc să corespondeze cu tineri din întreaga ţară.*

verificați-vă cunoștințele

DE LA 1 LA 5

Vă prezentăm aici cîteva întrebări propuse de cititorul nostru **Mihai Filca,** din localitatea Slatina-Timiș nr. 318, cod. 1 664, jud. Caraș Severin.

1. Un singur tratat de filozofie a fost scris sub forma unor demonstrații geometrice. Cum se numea opera și cine era autorul ?

2. Doi scriitori francezi au purtat același nume : Alexandre Dumas, unul fiind tatăl, iar celălalt fiul. Care dintre ei a scris „Contele de Monte Cristo" și care „Dama cu camelii" ?

3. Trei grații erau cunoscute în mitologia greacă, personificînd frumusețea feminină. Cum se numeau ele ?

4. Patru călătorii a efectuat Cristofor Columb în serviciul Spaniei. Ce ținuturi a descoperit cu aceste prilejuri ?

5. Cinci compozitori ruși făceau parte din așa-numitul „Mănunchi al celor puternici", cunoscut în istoria muzicii și sub numele de „Grupul celor cinci". Cum se numeau acești compozitori ?

PATRU ÎNTREBĂRI

Cititorul nostru, profesor **Dumitru Boboșa,** din Deva, str. Mihai Eminescu, bloc H, scara B, apartamentul 15, cod 2700, jud. Hunedoara, propune următoarele întrebări :

1. Care este în prezent cel mai vîrstnic folclorist al țării noastre și cînd s-a născut ?

2. Folcloristul la care ne referim a editat pe parcursul vremii cîteva reviste de folclor. Știți cum se numeau, care a fost prima dintre ele, cînd a apărut aceasta și cîți ani s-a tipărit ?

3. Știți ce om de cultură, profesor universitar italian, a elogiat, admirat și răspîndit în Europa prima revistă editată de folcloristul român ?

4. Cu toată vîrsta sa venerabilă, știți ce preocupări are în prezent folcloristul și unde locuiește ?

VOCEA OMENEASCĂ

Cititorii noștri **Eugenia** și **Filoteu Vasilescu-Argeș,** din B-dul Filimon Sîrbu nr. 45 A, bloc O, scara 1, etaj 1, apartament 12, Constanța, cod 8700, propun următoarele întrebări :

1. Pînă la ce distanță se poate auzi în medie în mod obișnuit o voce omenească, în aer liber, dacă nu este interferată de diverse sunete sau zgomote, iar atmosfera este liniștită ?

2. Cine a obținut recordul mondial absolut privind propagarea unui strigăt uman și pînă la ce distanță a putut fi auzit ?

3. Care au fost cele mai puternice strigăte din lume, la mică distanță, ale unui bărbat și ale unei femei ? Ce intensitate, exprimată în decibeli, au atins, cine și cînd le-au emis ?

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Diverse

1. Depresiunea Maramureșului, cu o suprafață de circa 3 800 kilometri pătrați, este cea mai mare din Munții Carpați orientali.

2. Cel mai înalt vîrf din Munții Carpați orientali este Pietrosu, cu 2 305 metri, situat în Munții Rodnei.

3. Cea mai mare medie anuală a precipitațiilor atmosferice, din România, atingînd 1 300 milimetri pe metrul pătrat, se întîlnește în bazinul superior al rîului Vaser care, la Vișeul de Sus, își unește apele cu acelea ale rîului Vișeu.

4. În trecutul Transilvaniei orașul Baia Mare se mai numea și „Civitas Rivuli Dominarum". Pentru prima oară orașul este menționat în documente în anul 1329. De curînd centrul vechi al său a fost declarat „rezervație arhitecturală".

Dialog săptămînal

Pentru întrebările din rubrica publicată în nr. 1 412 al revistei la 3.XI.1984, selecționarea celor mai bune răspunsuri primite la redacție din partea cititorilor, urmată de tragerea la sorți, ne-au permis menționarea următorilor : **Speranța Laur,** Scornicești, jud. Olt ; **Ioan Paiu,** București ; **Gheorghe Plăcintă,** București ; **Traian Tunaru,** București ; **Constanța Dima,** elevă, Brăila ; **Mihai Claudiu Bolboja,** elev, satul Tînganu, sectorul agricol Ilfov ; **Mihail Tudorie,** elev, București.

Mihaela Stutea, elevă, comuna Semlac, jud. Arad. Astronomia se studiază în cadrul facultăților de matematică-fizică.

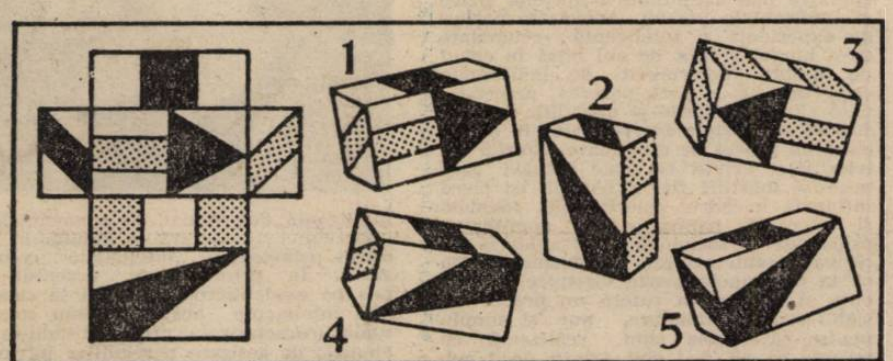
Leonardo Țoca, sectorul agricol Ilfov. Referitor la problemele care vă interesează vă sfătuim să vă adresați Institutului de meteorologie și hidrologie din București, care v-ar putea eventual furniza informațiile necesare.

Dragoș Liviu Marin, elev, Tîrgoviște. În cuprinsul rubricii „Verificați-vă cunoștințele" nu publicăm materiale de genul celui trimis. Pot fi abordate însă multe alte subiecte mai instructive.

Ing. LIVIU MACOVEANU

test

UNA DIN CINCI



Una dintre cele cinci cutii (numerotate) corespunde celei desfăcute, prezentată în partea stîngă a desenului. Care ?

(Soluția în numărul viitor)

ȘTIINȚE

ORIZONTAL : **1) Savant francez fondatorul agrochimiei (1802—1887) 2) Fizician german care a studiat formarea imaginilor în microscop — Matematician german care, independent de Newton, a elaborat calculul infinitezimal. 3) Felide — „Ramat..." oraș în Israel — Personaj din „Cireșarii". 4) Selecționator sovietic, creator a peste 300 de noi soiuri pomihorticole (2 cuv.). 5) Decret din trecut — Împărat roman care a instituit o guvernare crudă. 6) Principalul reprezentant al arhitecturii moderne în Brazilia. 7) La mijlocul săptămînii — Lac în Scoția — Începutul spectacolului ! 8) Ou (inv.) — Folosit pentru calcule artimetice simple — Curie. 9) Poet german, autorul baladei „Lorelei" (1797—1856) — Hidă. 10) Prima literă gotică — Ris ! — Poet italian. 11) Genial filozof și om politic — Monarh la sîrbi și ruși. 12) Nume arab — Mareșal francez care s-a remarcat la Wagram. (1809).**

VERTICAL : **1) Fizician german care a descoperit în 1895 legea de distribuție a liniilor spectrale emise de hidrogen (2 cuv.). 2) Cultură materială (mil. 4 î.e.n.) în Mesopotamia — Naturalist englez care a formulat teoria după care craniul provine din transformarea primelor vertebre. 3) Istoric și publicist francez (1814—1884) participant la Revoluția de la 1848 din Țara Românească — Pictor și grafician român. 4) Din seu ! — Aici — Perioadă de timp — Nichel. 5) Inventatorul european al tiparului cu litere mobile. 6) Produce rîsul — Pronume posesiv — Fiul cel mare al lui Noe. 7) Chimist român care a descoperit o nouă metodă de polimerizare a etilenei — Notă muzicală. 8) În legi ! — Sînt (inv.) — Explorator polar britanic (1800—1862) care a stabilit poziția Polului magnetic de Nord (1831). 9) A nu face — Cavaler spaniol remarcat în timpul Reconquistei. 10) Prima a fost înființată la Bologna în 1158. 11) Scînteie — Țar vlaho-bulgar (1187—1196). 12) Teze ! — Chimist suedez, inventatorul dinamitei — Orășel în Brazilia.**

DICȚIONAR : IRA.

SORIN GIURCONIU
Timișoara

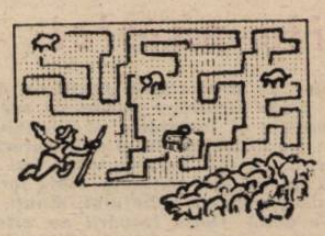
DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

DE CULTURĂ

ORIZONTAL : Antagonism — U — Libertate — Km —Tm — Ru — Tinara — Rim — Pai — Ab — N — Ucis — Culturi — I — Strane — Rus — Set — Idealism — Triade — Lo — S — Oc — Ima — Grea — Principii — Lr — Vis — Ac — Ocult — C — Material — A.

DEZLEGARE NR. 48 (1416)

DRUMUL...



FEL DE FEL

● **Despre progresele produselor farmaceutice :** acum circa zece ani, cam jumătate din produsele aflate în prezent în vînzare, nu erau cunoscute.

● **În anul 1815** a avut loc o teribilă erupție a vulcanului Tambora din insula Sumbawa. După trecerea cataclismului s-a constatat că craterul vulcanului avea un diametru de 11 kilometri.

● **După cele mai noi date statistice,** cel mai înalt om din lume este belgianul Gerard Bachelard, a cărui statură este de 2,75 m. (cîntărește 210 kilograme). Recordul său a devenit public după ce s-a decis (la vîrsta de 35 de ani) să publice un anunț cu date personale pentru a-și găsi o tovarășă de viață de peste doi metri înălțime.

● **Foarte multă lume** nu cunoaște pe inventatorul pixului cu bilă. Este vorba de J. Biro (în prezent are vîrsta de 84 de ani), care trăiește în Argentina. El a fost ajutat la realizarea invenției sale de fratele său Georg, specialist în chimie. Brevetul său a fost realizat în anul 1938, invenția răspîndindu-se în întreaga lume.

● **Primii „ochi de pisică"** au apărut în anul 1934 și au fost realizați de englezul Percy Shaw. Ideea i-a apărut după ce o pisică i-a salvat viața de la un grav accident de automobil grație faptului că farurile automobilului său s-au oglindit în ochii animalului.

● **Unul dintre cele mai originale muzee** din lume se află în orașul Abilene (S.U.A.). Este vorba de muzeul curselor de ciini. Pe baza unor documente, vizitatorii se pot convinge de faptul că asemenea curse se disputau cu 5 000 de ani înaintea erei noastre.

● **Celebrele „Cable cars",** tramvaiele electrice din San Francisco, una dintre principalele atracții turistice ale orașului au fost redate circulației după o absență de 20 de luni, după ce s-a constatat că șinele au nevoie de urgente reparații. În toată această perioadă s-a remarcat că încasările turistice au scăzut cu 10 la sută.

● **Un sondaj întreprins** în Spania referitor la coride a dat rezultate surprinzătoare. Astfel 50,8 la sută dintre spanioli s-au declarat împotriva organizării acestor manifestări de mare tradiție, 14,6 la sută s-au declarat indiferenți și numai 34,6 la sută s-au declarat partizanii coridelor.

● **În grădina zoologică** din orasul Krefeld, (R.F. Germania) s-au născut trei pui de leoparzi albi, specie foarte rară și pe cale de dispariție (trăiește numai în munții Tibetului). La aflarea acestui eveniment, numeroase grădini zoologice s-au oferit să-i achiziționeze.

● **Populația orașului Sanghai** este de 11 950 000 de locuitori. Singurul oraș din lume care are un număr mai mare de locuitori este Mexico City cu 16 milioane de persoane.

tvr

DUMINICĂ 9 DECEMBRIE. Programul I : 10,00 Almanahul familiei. 10,30 De strajă patriei. 11,00 [Ø] Viața satului. 11,30 Lumea copiilor. ● Telefilmoteca de ghiozdan „Potcoava de piatră". 12,30 Muzică populară. 13,05 [Ø] Album duminical. 16,30 [O] Seara televiziunii ungare. 18,40 Jocuri... jocuri de copii. Cine-i mai mare ? 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,25 Înfăptuirile de azi — temelii trainice pentru viitorul comunist al patriei. 19,45 Cîntarea României. 20,25 [O] Seara televiziunii ungare. Film artistic „Silvia" Coproducție R.P. Ungară și R.F.G. după opereta lui Imre Kálmán. 21,45 [Ø] Telejurnal. **Programul II :** 10,00 Formații artistice participante în Festivalul național „Cîntarea României". 10,35 Mult e dulce și frumoasă... 11,30 Din țările socialiste. 12,00 Scena și ecranul. 13.10 Școala satului în documentele Congresului al XIII-lea. 13,30 Panoramic liric. 14,05 Din lumea științei. 14,35 Patru decenii de muzică românească. 15,35 Pași de viață lungă. 16,05 Desene animate. 16,30 Reportaje TV. 17,00 Serată muzicală TV. 18,45 Instantanee. 19,00 Telejurnal. 19,25 Seara televiziunii ungare. 20,05 Telerama. 20,35 Concert simfonic 20,55 Generația deceniului patru al libertății noastre. 21,10 Jaz în nocturnă. 21,30 România pitorească. 21,45 Telejurnal.

LUNI 10 DECEMBRIE. Programul I : 20,00 [Ø] Telejurnal. 20.20 Actualitatea în economie. 20,30 Tezaur folcloric. 20,45 Drepturile omului în lumea de azi. 20.55 [O] Roman foileton „Marco Polo". 21,35 Orizont tehnico-științific. 21,50 [Ø] Telejurnal.

MARȚI 11 DECEMBRIE. Programul I : 15,05 Viața școlii. 15,30 Laureați ai Festivalului Național „Cîntarea României". 15,50 Cabinet de informare politico-ideologică. 16,10 Îndrumări tehnice pentru lucrătorii din agricultură. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [O] Teatru TV „O poveste romantică" de Adrian Lustig. Premieră pe țară. 21,50 [Ø] Telejurnal.

MIERCURI 12 DECEMBRIE. Programul I : 15,05 Clubul tineretului. 15,30 [Ø] Emisiune în limba maghiară. 16,00 Din marea carte a patriei. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Tribuna TV. 20,35 [Ø] Film artistic „Profesorul Faber". Producție a studiourilor de televiziune din R.D. Germană. Premieră pe țară. 21,50 [Ø] Telejurnal.

JOI 13 DECEMBRIE. Programul I : 15,05 Omul și sănătatea. 15,20 Studioul tineretului. 16,20 Desene animate. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [O] Serial științific „Călătorie în Univers". 21,35 Revista literar-artistică TV. 21,50 [Ø] Telejurnal.

VINERI 14 DECEMBRIE. Programul I : 15,05 Profesiuni prioritare. 15,25 Desene animate. 15,35 [Ø] Emisiune în limba germană. 16,05 La volan. 16,15 Viața culturală. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Împliniri și perspective. 20,55 [O] Un partid avem și-o țară. 21,05 Orientări fundamentale ale politicii externe românești. 21,25 [O] Imagini coregrafice. 21,50 [Ø] Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 15 DECEMBRIE. Programul I : 13,35 [O] La sfîrșit de săptămînă. 16,45 Săptămîna politică. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,20 Noi și copiii noștri. 19,35 Teleenciclopedia. 20.00 [O] Film artistic „Prin cenușa imperiului". 21,35 [O] Crizantema de aur. 22,50 [Ø] Telejurnal. **Programul II :** 19,00 Telejurnal. 19,20 Buletinul rutier al Capitalei. 19,35 Mostenire pentru viitor. 20,10 Tineri interpreți. 20,45 Din marea carte a patriei. 21,05 Muzică populară. 21,25 Orizont tehnico-științific. 21,40 De pretutindeni. 21,55 Bună seara, fete, bună seara, băieți ! 22,20 Telejurnal.

★

[O] — Emisiune color
[Ø] — Emisiune parțial color

Programul a fost preluat din revista TELE-RADIO, apărut la 5.XII.1984.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Prietenii...

CHIRA GABRIEL, București

viața rațională, mișcare, sănătate

Din frumusețile patriei

Dacă muntele exercită asupra iubitorilor de drumeție o presiune direct proporțională cu tezaurul lui de frumusețe, Delta îi atrage numai pe acei îndrăgostiți pătimaș de universul fabulos, mirific și incintător al spațiului ei unic. Un iubitor al Deltei din Cluj, scriitor, un artist plastic din București, un învățător din Suceava, strînși laolaltă în Deltă, cu trei luni în urmă îmi spuneau că un an fără a vedea Delta înseamnă un an mai puțin în viața lor. Nu se pot lăuda multe țări din lume că alături de varietatea reliefului, munți, ape, dealuri, șesuri, au și ieșire la mare printr-o deltă. Delta Dunării nu este cea mai mare din lume, dar ținutul ei, structurile ei tainice, faptele fabuloase pe care le generează îi dau un caracter aparte, inimitabil. Ori de cîte ori pătrundem printre meandrele ei, Delta apare ca un labirint al lumii, pe care doar oamenii locului îl pot străbate fără șovăire. Bogăția și frumusețea Deltei sînt cele două fețe ale Deltei, fețe ale oamenilor ei și ale locurilor. Este și motivul pentru care am ales această imagine firească, de toamnă a unui spațiu încărcat de povești și de fabulos. (C. George)

CREIERUL TREBUIE ANTRENAT PÎNĂ LA ADÎNCI BĂTRÎNEȚE

● Antrenarea capacităților intelectuale la vîrste înaintate ● Inteligență „fluidă" și inteligență „cristalizată" ● Anturajul, familia – rol deosebit în păstrarea tonusului psihic al vîrstnicilor.

„La cei 76 de ani ai mei alerg și acum nerăbdător în fiecare dimineață spre laboratorul meu pentru că de copil am învățat în familie că singurul lucru pentru care merită să te bați este crearea de noi cunoștințe și frumuseți". Sînt cuvintele lui Albert Szent Gyorgy, autorul cărții „Pledoarie pentru viață", laureat al Premiului Nobel. Sînt cuvinte pe care le găsesc cum nu se poate mai potrivite, dat fiind că se află în consens perfect cu concluziile la care au ajuns cercetătorii Institutului Max-Planck : „Inteligența se uzează în mai mică măsură decît se crede" afirmă categoric aceștia.

Un studiu realizat asupra a 250 de adulți aflați în jurul vîrstei de 80 de ani care s-au supus voluntar unor antrenamente și teste de inteligență a pus în evidență faptul că, în această etapă a vieții, creierul uman e capabil încă de noi acumulări. Bătrînii care au urmat aceste cursuri au cîștigat în urma practicării lor mai multă siguranță și optimism, și-au revizuit și reciștigat sentimentul valorii proprii.

Să ne amintim despre legendarul și atotputernicul „sfat al bătrînilor" care reprezenta în antichitate o instanță supremă în luarea diverselor hotăriri (așa cum se procedează dealtfel și astăzi în triburile africane) ; din păcate se pare că civilizația contemporană determină o epuizare mai accentuată a forțelor fizice și intelectuale umane. Adevărate comori de experiență și inteligență acumulate de-a lungul zecilor de ani intră în conul de umbră determinat de indiferența celor din jur. Există părerea preconcepută că infirmitățile și maladiile care se declară la vîrstele foarte înaintate determină un proces de diminuare a forței intelectuale. Priviți ca niște bolnavi care necesită îngrijiri fizice, bătrînii își pierd influența în cadrul colectivității, totodată și interesul pentru a și-o manifesta ; psihologii și sociologii care studiază de cîteva decenii această problemă afirmă că la persoanele foarte vîrstnice experiența și inteligența suferă un proces de slăbire, de diminuare, pur și simplu pentru că aceștia simt, realizează cu tristețe că nu mai sînt priviți decît sub un singur unghi : acela al bătrînului bolnav. Tocmai de aceea, „Programul de cercetare asupra metodelor educaționale" conceput de către institutul Max Planck se afirmă de un real folos în revizuirea acestui punct de vedere greșit, cu repercusiuni atît de nefaste asupra bătrînilor aflați la vîrste înaintate.

Trebuie subliniat însă faptul că în cadrul acestui experiment s-au prezentat adulți aflați în jurul vîrstei de 80 de ani din proprie inițiativă, deci care au pornit de la început interesați și doritori de a-și supune inteligența unor teste și de a și-o dezvolta și revitaliza. În același timp starea sănătății le permitea să vină singuri, neînsoțiți la Institut. Programul de antrenare a capacităților intelectuale cuprinde cîteva zeci de ședințe de o oră. Studiul realizat a avut drept scop nu atît să evalueze gradul de

inteligență determinat de cunoștințele și experiențele dobîndite — numită în termenii psihologiei „inteligență cristalizată". În primul rînd, accentul s-a pus pe evidențierea nivelului la care se află inteligența abstractă sau conceptuală (caracterizată prin aptitudinea de analiză, de sesizare a regulilor intrinseci și raporturilor dintre fenomene) — așa numita „inteligență fluidă".

Ideea preconcepută era că tocmai această „inteligență fluidă" se diminuează puternic odată cu înaintarea în vîrstă. Ori testele efectuate au demonstrat că persoanele respective sînt capabile ca după urmarea unor programe de antrenament și reactivizarea capacităților intelectuale lăsate în părăsire să realizeze performanțele așteptate. Dat fiind că participanții sînt divizați în două grupe — o grupă de antrenament și o grupă de control — se pot observa cu ușurință succesele obținute de prima dintre grupe. Reactivarea inteligenței se face începînd cu teste extrem de simple cum ar fi desene în care trebuie recunoscute figurile care lipsesc și cele care nu ocupă un loc normal în cadrul compoziției. Altele prezintă subiecților litere și cifre într-o ordine oarecare pentru ca aceștia să determine regula după care sînt combinate semnele respective ; din aproape în aproape exercițiile se complică. Cercetătorii afirmă că reactivarea și dezvoltarea facultăților intelectuale se observă clar la toți subiecții indiferent de nivelul inițial de cultură, diferență de vîrstă sau sex.

Studiul realizat și-a propus în același timp să determine măsura în care succesul acestor „ședințe de antrenament" se repercutează asupra personalității individuale, asupra modului de a vedea lumea, deșteptîndu-le dorința și voința de a-și lărgi gama de cunoștințe, trezindu-le curiozitatea asupra fenomenelor complexe care le înconjoară și le determină existența. Ori și în acest sens experimentul a înregistrat un succes evident : numeroși participanți declară că au devenit mai siguri și că dezvoltarea și reactivarea facultăților intelectuale are consecințe favorabile asupra vieții cotidiene.

La fel ca oricare alt organ creierul trebuie antrenat continuu într-o activitate specifică, susținută. Cercetătorii Institutului Max Planck au reușit să reînvie încrederea în sine însăși a persoanelor aflate la vîrste înaintate. „Anturajul, afirmă aceștia, familia trebuie să-și schimbe atitudinea. Persoanele în vîrstă posedă în mod incontestabil capacitatea de a rămîne active și deosebit de utile pe plan intelectual chiar și în amurgul vieții".

CARMEN ANTOHI

Planeta șah

A apărut „Literatura și jocurile minții — Planeta șah", editat de Uniunea Scriitorilor. Volumul consacră numeroase pagini șahului pe calculator („Cum învață computerul să joace șah", „Tumult", un nou jucător în echipa șahiștilor electronici", „O scrisoare din Hong Kong", „Fischer-1 contra Kasparov-2, Kasparov-1 contra Tal-2"), modului în care jucătorii își selecționează mutarea și unor memorii prodigioase, („Misterioasele căi ale gîndirii șahiste"), exploziei informaționale. Un amplu reportaj este consacrat meciului pentru titlul mondial dintre Karpov și Kasparov, iar fruntași ai șahului românesc, povestesc în interviuri, întîmplări interesante din cariera lor. Sumarul mai cuprinde numeroase reportaje cu tematică șahistă, lucrări literare și grafice inspirate din șah, umor șahist, partide, probleme și studii.

NIC. NICOLAESCU

Calitățile nutritive ale unor legume

Morcovul, leguma ușor de procurat și plăcută la gust are multe întrebuințări culinare fiind și un minunat medicament natural. Această legumă atît de răspîndită conține circa 10% zahăr ușor asimilabil, 1,5% proteine vegetale, celuloză fină, importante cantități de caroten, vitamină B și C etc., și săruri minerale (fier, cupru, calciu, fosfor etc.). Morcovul are valoare calorică mică de circa 45% în schimb are mari calități nutritive. Datorită conținutului în elemente atît de variate conferă organismului multiple utilizări în terapeutica medicală. Aduce provitamina A care se transformă în organism în vitamină A necesară pentru buna funcționare a ochilor, se folosește cu succes în bolile hepatice, în unele boli de piele, în tulburări ale tranzitului intestinal, crește rezistența organismului la infecții, dă rezultate bune în surmenaj fizic sau intelectual, în cosmetică etc. Se poate consuma atît crud sub formă de suc, în salate de cruditați sau fiert în diferite preparate culinare (supe, ciorbe, mîncăruri, soteuri, budinci etc.).

● **O cură cu suc de morcovi** se face astfel : morcovii se curăță, se spală bine și se rad pe o răzătoare fină după care se presează. Sucul obținut se bea zilnic o jumătate de pahar, timp de două săptămîni, dimineața pe stomacul gol după care se face o pauză de 3—4 zile și se reîncepe cura încă de două sau de trei ori. În afară de o cură făcută zilnic se poate bea oricînd un suc de morcovi eventual amestecat cu puțin suc de lămîie și zahăr, după gust.

● **Un sote de morcovi** se prepară astfel : morcovii se curăță, se spală și se taie rondele care se pun într-un vas cu puțin undelemn și apă. Se lasă să fiarbă înăbușit ; dacă este nevoie în timpul fierberii se mai adaugă cîte puțină apă. După ce morcovii s-au muiat și apa s-a consumat, se servesc cu puțin zahăr și sare după gust. De asemenea, se adaugă puțin unt și pătrunjel presărat pe deasupra. Soteul de morcovi poate fi servit garnitură la preparate din carne (ruladă, friptură, rasol etc.) sau la legume asortate.

● **Cremă de morcovi-supă**, se poate face din : 200 g morcovi, 400 ml supă de zarzavat, 50 ml lapte, 5 g făină, 15 g smîntînă, vedeață, sare. Se prepară astfel : morcovii se curăță, se spală și se fierb în supa de zarzavat într-un vas acoperit, apoi totul se trece prin sită obținîndu-se un pireu subțire. Separat se face un sos alb din făina amestecată cu laptele fiert și răcit. Se pune la fiert amestecînd continuu ca să nu se prindă pe pereții vasului. Sosul alb obținut se subțiază cu pireul de morcovi. Totul se fierbe din nou încă 5 minute. La servire se adaugă smîntîna, sarea și verdeața spălată și tocată.

ILEANA ȘERBĂNESCU-BERAR

mozaic

● **Gimnastică.** Participînd la Zürich, la competiția internațională „Cupa Elveției", tînăra noastră gimnastă Simona Păuca a terminat învingătoare la toate cele patru aparate, obținînd și cea mai mare notă din concurs — 9,90 la bîrnă.

● **Șah.** La olimpiada de șah, ale cărei întreceri s-au disputat la Salonic (au participat peste 1000 de șahiști și șahiste), selecționata feminină a țări noastre formată din Margareta Mureșan, Elisabeta Polihroniade, Dana Nuțu și Gabriela Oläraşu, a ocupat locul III, cucerind medalia de bronz, iar echipa masculină s-a clasat pe locul V.

● **Fotbal.** În dubla întîlnire de fotbal (meciurile au avut loc miercuri în Grecia), fotbaliștii noștri au părăsit terenul învinși. Selecționata divizionară a fost întrecută cu 2—1, iar echipa de tineret cu 2—0. Am fi dorit să consemnăm victorii ale echipelor noastre...

● **Bob.** La concursul dotat cu „Cupa Sarajevo" echipajul român format din Dorin Degan (pilot) și Costel Petrariu (împingător), a ocupat locul III, fapt considerat, de către specialiști, un rezultat bun. Să așteptăm următoarele întreceri.

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240

Proletari din toate țările uniți-vă !

ANUL XXVII Nr. 50 (1 418) SÎMBĂTĂ 15 DECEMBRIE 1984 12 PAGINI 2 LEI

magazin

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

IMPERATIVELE ECONOMICE ALE ANULUI 1985

Incheiem anul 1984, ultimele sale săptămîni, într-o insuflețitoare atmosferă de muncă, de exemplară angajare și profesionalitate, cu sentimentul celei mai trainice unități de acțiune și ideal comunist. Cuvîntul de ordine la scara întregii economii naționale îl constituie, din perspectiva și cu evidența bilanțului anual, înfăptuirea întocmai a planului pe 1984, la toți indicatorii, și pregătirea din timp a fronturilor de lucru ale anului 1985. Înavuțită și înnobilată prin cutezanță și înfăptuire, cronica anului pe care îl încheiem confirmă din nou, strălucit, rigoarea și realismul tuturor proiectelor noastre, dimensiunea lor solicitant-creatoare și forța continuu sporită a țării de a le transpune în viață, în împliniri de excepție cu o dinamică de o semnificație aparte. De la un ritm de creștere a producției industriale de numai 2,8 la sută în primii doi ani ai cincinalului în curs — exemplu absolut elocvent — am izbutit să revenim, depășind dificultățile unor conjuncturi defavorabile, la 4,8 la sută în 1983, pentru ca în anul pe care îl încheiem să urcăm, absolut prestigios, la un ritm de dezvoltare de peste 6 la sută — unul din cele mai înalte ritmuri ale economiei mondiale — și cu perspectiva unui mobilizator 7,5 la sută în 1985. Ceea ce va marca, însumat, o creștere a puterii industriale a țării cu aproape 30 la sută, într-un răstimp istoric de numai cinci ani și o creștere a producției agricole — considerînd realizările din 1984 și posibilitățile pentru 1985 — de aproape 5 milioane tone cereale față de cincinalul precedent. Acum, hotărîtoare — așa cum subliniază președintele țării, tovarășul Nicolae Ceaușescu — sînt măsurile pentru realizarea în cele mai bune condiții a planului pe 1985, cu imperativul legitim al funcționării la întreaga capacitate a tuturor unităților economice și al folosirii rationale, optime, a bazei tehnico-materiale, a fondurilor fixe, a uriașei capacități de creație a poporului nostru.

Plenara comună a Comitetului Central al Partidului și a Consiliului Suprem al Dezvoltării Economice și Sociale, plenara Consiliului Național al Oamenilor Muncii din industrie, construcții, transporturi, circulația mărfurilor și finanțe, ca și recenta sesiune a Marii Adunări Naționale au adoptat, așa cum se știe, chiar în aceste zile, planul național unic de dezvoltare economico-socială și planul de dezvoltare a agriculturii pe anul 1985. Ambele planuri, mărturie a unui democratism de esență, confirmat de întreaga noastră evoluție socială, sînt rezultatul unei largi consultări a cadrelor de partid și de stat, a oamenilor muncii din toate sectoarele de activitate, corespunzînd astfel întru totul posibilităților reale, obiective ale țării și asigurînd, prin prevederile și obiectivele lor, îndeplinirea integrală a planului cincinal 1981—1985.

Ceea ce transpare cu cea mai deplină evidență din absolut toate prevederile acestor planuri, investite cu putere de lege — documente de lucru absolut ferme ale anului 1985 — este spiritul riguros științific al evaluărilor pe care se întemeiază, ca și realismul dezvoltărilor pe care le enunță, atît în planul industriei cît și al agriculturii. Creșterilor cantitative — anul 1985 urmînd să devină anul cu cea mai mare producție industrială din istoria țării, cu o recoltă, totodată, de circa 1 200 kg cereale pe locuitor și cu un volum de investiții de peste 300 miliarde de lei, — li se asociază preocuparea constantă pentru ridicarea nivelului tehnic și calitativ al produselor, pentru reducerea consumurilor de materii prime și energie și, implicit, a costurilor de producție, pentru creșterea semnificativă a productivității muncii sociale. Intrarea în funcțiune a noilor capacități, atît în domeniul energetic cît și al materiilor prime, se conjugă astfel cu o politică fermă de economisire și utilizare optimă a resurselor, cu o grijă sporită continuu pentru recuperarea și refolosirea energiei secundare, ca și a materialelor reciclabile ; după cum reducerea consumurilor și costurilor de producție se leagă indestructibil de creșterea competitivității produselor românești, de ridicarea eficienței întregii activități economice.

În prim-planul preocupărilor anului 1985 se află în mod legitim creșterea continuă a producției cerealiere, realizarea întocmai a prevederilor pentru zootehnie, înfăptuirea programelor de irigații și îmbunătățiri funciare, folosirea rațională a pămîntului. Nivelul de 1200 kg cereale pe locuitor, amintit anterior, dă mă-

(Continuare în pagina a 4-a)

HOTĂRÎRILE CONGRESULUI AL XIII-LEA, PROGRAMUL DE MUNCĂ AL DEVENIRII NOASTRE

UN AMPLU PROGRAM PENTRU RODNICIA PĂMÎNTULUI

Prefigurînd strălucit, cu exemplară rigoare și clarviziune revoluționară, dezvoltarea multilaterală a țării în viitorii ani, documentele celui de-al XIII-lea Congres al partidului pun un accent deosebit pe dezvoltarea intensivă, prin știință, a întregii economii și, în acest context, pe accelerarea procesului de modernizare a agriculturii și zootehniei, în spiritul conceptului însumator elaborat de secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, de nouă revoluție agrară, proces angajînd deopotrivă forțele și relațiile de producție, perfecționarea organizării sociale cît și a conducerii efective a agriculturii, cu implicația directă a unor mari creșteri cerealiere și a unor importante sporuri în planul zootehniei.

Adoptarea planurilor de dezvoltare social-economică a României în 1985, analiza, orientările și indicațiile deosebit de prețioase ale secretarului general al partidului relevă din nou, cu pregnanță, marile îndatoriri și posibilități ale agriculturii, perspectiva și imperativul unor recolte de circa 1200 kg cereale pe locuitor încă în 1985, necesitatea înfăptuirii exemplare a programului național de irigații și îmbunătățiri funciare, de sporire continuă a rodniciei pămîntului.

(Amănunte în pag. 2-a)

GEOLOGIA, PREZENT ȘI VIITOR

(Pagina a 3-a)

Om, știință, epocă

La hotarul dintre două milenii

(Pagina a 9-a)

HOTĂRÎRILE CONGRESULUI AL XIII-LEA, PROGRAMUL DE MUNCĂ AL DEVENIRII NOASTRE

UN AMPLU PROGRAM PENTRU RODNICIA PĂMÎNTULUI

O agricultură modernă, intensivă, de mare productivitate, o agricultură angajată profund în obținerea unor recolte de 30–32 milioane tone cereale încă în acest deceniu — recentele dezbateri pe problemele agriculturii au demonstrat-o din nou, strălucit — implică în mod decisiv și absolut organic creșterea aportului științei, o receptivitate extremă spre direcțiile cele mai fertile ale progresului agrozootehnic mondial, o înțelegere exactă și din nou științifică, revoluționară, a resurselor și posibilităților unei agriculturi înnoită profund prin contribuția chimiei, a biologiei și geneticii, cît și a unor însemnate investiții de zeci și zeci de miliarde, în scopul înfăptuirii unor ample lucrări de irigare, de desecări și îmbunătățiri funciare. Acestui prim obiectiv de creștere a potențialului direct productiv al pămîntului i se alătură, cu egală semnificație, un program la fel de riguros, de mai bună sistematizare și organizare a teritoriului în vederea folosirii corespunzătoare a întregii suprafețe productive, ca o condiție fundamentală pentru obținerea unor recolte sigure, tot mai mari, pe măsura posibilităților țării. Așa cum sublinia secretarul general al partidului în Raportul prezentat în fața Congresului al XIII-lea, dispunem de toate condițiile necesare pentru obținerea unor astfel de recolte bogate, pe mari suprafețe de terenuri, pentru înfăptuirea tuturor prevederilor viitorului cincinal, angajînd, în spiritul conceptului însuși de nouă revoluție agrară, perfecționarea conducerii și organizării sociale, transformarea profundă a felului de muncă, de viață și de gîndire al țărănimii noastre cooperatiste și, pe toate aceste temeiuri, realizarea unei producții agricole care să satisfacă din plin necesitățile de consum ale întregului popor, precum și cerințele dezvoltării economiei naționale.

„Noua revoluție agrară are ca obiectiv principal dezvoltarea intensivă a producției, obținerea unor recolte record, sporirea pe această bază a contribuției agriculturii la dezvoltarea generală a țării".

★

„Creșterea producției de cereale va continua să constituie un obiectiv important, urmînd să realizăm, la nivelul anului 1990, o producție de 30–32 milioane tone".

★

„În vederea realizării programului de creștere a producției va trebui să încheiem complet mecanizarea lucrărilor agricole și să asigurăm agriculturii cel puțin 300 kg de îngrășăminte substanță activă pe hectar, precum și ierbicide, insecto-fungicide și alte substanțe chimice necesare. Se vor crea astfel condițiile unei agriculturi de înaltă productivitate și eficiență economică, așezată pe baze moderne, industriale".

(Din Raportul prezentat de tovarășul **NICOLAE CEAUȘESCU** la cel de al XIII-lea Congres al Partidului Comunist Român).

EXIGENȚE ȘI PRIORITĂȚI

● În științele agricole, o cercetare dinamică, eficientă ● Cîmp larg deschis efortului creator, de investigație modernă ● Rezultatele lui trebuie să ajungă cît mai repede pe ogoarele țării.

Raportul prezentat de secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, la Congresul al XIII-lea al P.C.R., constituie un grandios program, de o amploare și complexitate fără precedent, care fundamentează dezvoltarea economico-socială și politică a României în cincinalul 1986—1990 și în perspectivă, pînă în anul 2000, pe promovarea consecventă a celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii, știința reprezentînd o forță importantă de producție, menită să descopere, să elaboreze și să transpună în practică tot ce este valoros, actual, de înaltă eficiență economică.

Angajarea cercetării științifice agricole pe aceste coordonate are în vedere situarea agriculturii în prim planul priorităților ; imperativul dezvoltării ei intensive, de realizare a noii revoluții agrare mobilizează plenar cercetarea din domeniul cerealelor, a plantelor tehnice spre obiective prioritare, privind crearea de noi soiuri și hibrizi cu însușiri integral superioare. Studiul documentelor Congresului al XIII-lea, relevă rolul acordat științelor agricole, efortului creator de investigație modernă, cu o rapidă aplicare în practică. Astfel, cercetările de avangardă sînt îndemnate să apeleze la posibilitățile deschise de cele mai noi cuceriri ale științei, în special la ingineria genetică, marcînd trecerea la o nouă etapă, aceea a revoluției biologice, deosebit de promițătoare pentru asigurarea necesităților de hrană, de materii prime și de energie. Cerințele de astăzi impun, de asemenea, elaborarea de tehnologii optime de cultură, la nivelul exigențelor actuale de obținere a produsului social cu consum minim de materii prime și materiale, cu cantități reduse de energie și combustibil. Cercetării științifice din domeniul nostru i se cere în mod cu totul justificat un caracter dinamic, determinat de necesitatea furnizării de soluții rapid asimilabile în producție în contextul chimizării, mecanizării complexe a lucrărilor, utilizării eficiente a sistemelor de irigații și a altor amenajări funciare.

Stabilirea structurilor și a rotațiilor optime a culturilor, a unor noi metode de lucrare a solului, de aplicare a îngrășămintelor, erbicidelor, pesticidelor, irigațiilor — verigi importante în perfecționarea tehnologiilor agricole — constituie obiective de studiu pentru sporirea cantitativă și calitativă a producțiilor, precum și a fertilității solului, cu posibilități de raționalizare științifică a consumurilor de energie.

Pentru o mai bună valorificare a sistemelor de irigații, pentru amortizarea cît mai rapidă a marilor investiții făcute în domeniul lucrărilor de amenajare a terenurilor irigate se studiază intens problema culturilor succesive sub toate aspectele : producerea de soiuri și hibrizi precoci, capabili să valorifice condițiile specifice de climă și sol din timpul verii, epoca și densitatea optimă de semănat, lucrările solului, stabilirea necesarului de îngrășăminte, combaterea bolilor, dăunătorilor și buruienilor. Pe această bază se vor putea obține producții suplimentare la principalele culturi.

Directivele Congresului al XIII-lea al P.C.R. prevăd realizarea unor producții medii pe țară în următorul cincinal de 4 000—4 200 kg la ha la grîu, 5 500—6 000 kg la ha la porumb, 2 600—2 800 kg la ha la floarea-soarelui, 2 600—2 840 kg la ha la soia. Sîntem convinși că aceste producții sînt pe deplin posibile de realizat. Dispunem de soiuri și hibrizi cu potențial superior de producție, iar tehnologiile elaborate pentru valorificarea lor superioară pot conduce la realizarea și depășirea prevederilor din Directive. La solicitarea secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, a fost elaborat un Program special de producere a semințelor din categorii biologice superioare, program care va conduce la obținerea unor semințe cu valoare ridicată, dar oricît de ridicată ar fi valoarea semințelor, dacă acestea nu vor fi însămînțate la timp și la densitățile optime, dacă lanurile nu vor fi întreținute și fertilizate, nu se pot realiza producțiile scontate la unitatea de suprafață.

Pentru dezvoltarea bazei materiale a agriculturii, Directivele Congresului al XIII-lea al partidului prevăd creșterea în continuare a suprafețelor agricole. Suprafața irigată va spori cu 1,8—2,3 milioane hectare, ceea ce va face ca la sfîrșitul cincinalului următor, suprafața irigabilă a țării să ajungă la 5,6—6 milioane hectare. Agricultura va primi 3,5—4 milioane tone de îngrășăminte, alături de cantități sporite de substanțe chimice pentru combaterea bolilor, dăunătorilor și buruienilor. Pe fiecare hectar de teren arabil se vor folosi peste 300 kg la ha îngrășăminte NPK. Se va îmbunătăți sistemul de exploatare a mașinilor, pentru a se atinge o înaltă productivitate, se vor efectua mai multe operațiuni la o singură trecere a tractorului.

Toate acestea ne dau certitudinea desăvîrșirii noii revoluții în agricultura României.

Am enumerat doar cîteva direcții ale preocupărilor unui domeniu vast — științele agricole — adăugînd că în programul de uriașă însemnătate pentru dezvoltarea țării cuprins în Raportul prezentat de tovarășul Nicolae Ceaușescu există obiective de studiu complexe, obiective esențiale pentru sporirea cantitativă și calitativă a producțiilor și fertilității solului.

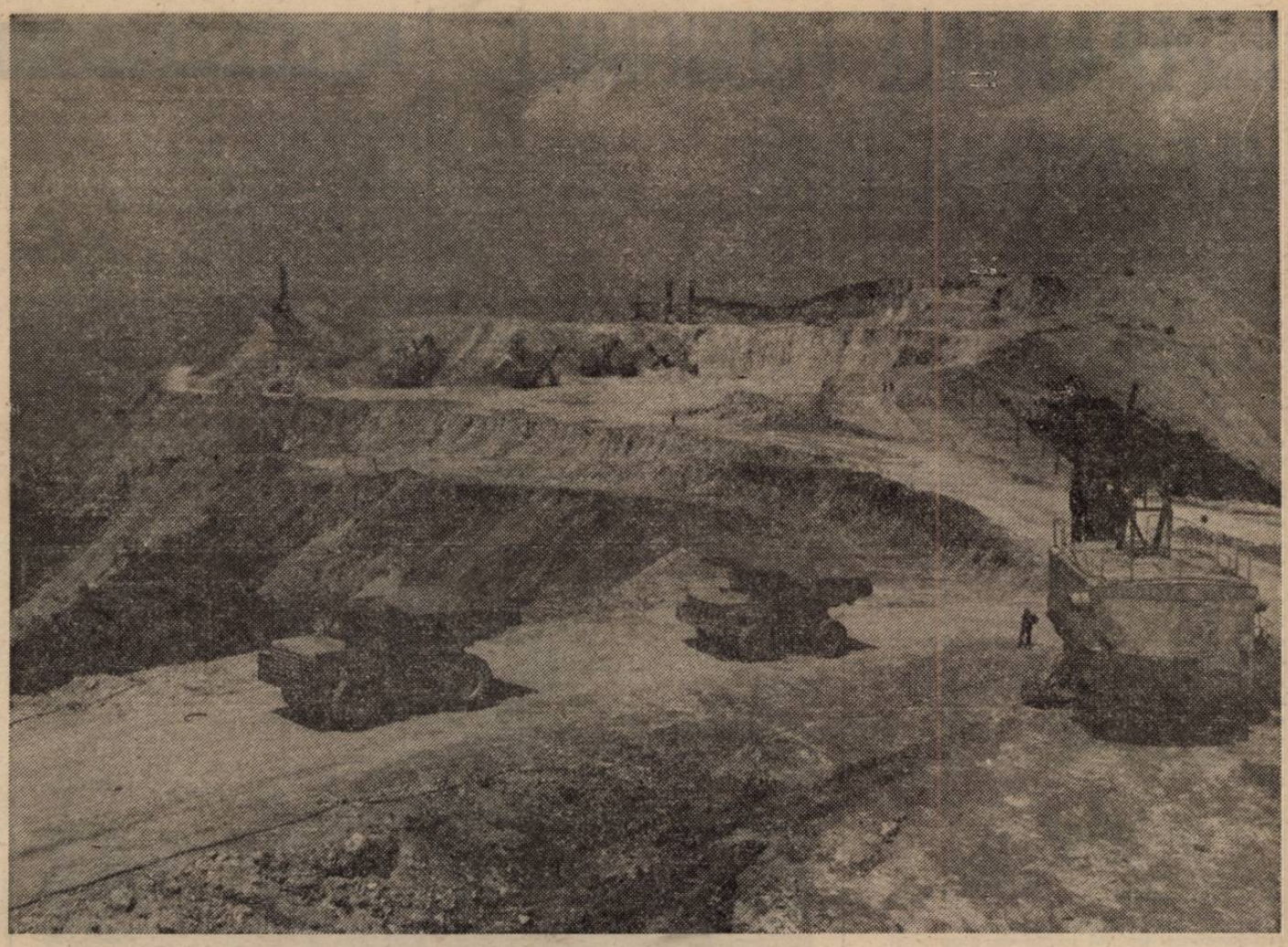
Recentele dezbateri pe problemele mari ale agriculturii, organizate din inițiativa secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, au subliniat și concretizat sarcinile și măsurile ce trebuie întreprinse de unitățile agricole pentru realizarea integrală a Directivelor Congresului XIII al P.C.R. cu privire la dezvoltarea agriculturii. Ținînd seama de concluziile și învățămintele ce se desprind din activitatea desfășurată în 1984 și în anii precedenți, consfătuirea de lucru vine să stabilească modalitățile concrete de realizare și depășire a prevederilor de plan pentru 1985, stabilindu-se programe speciale pentru campania de primăvară a anului următor privind culturile intensive de porumb, soia, floarea soarelui și alte specii de plante de importanță majoră pentru economia națională.

Noi, toți cei ce lucrăm în domeniul științelor agricole sîntem hotărîți să milităm cu toate forțele și mijloacele de care dispunem, să muncim fără preget, pentru ca rezultatele cercetării științifice să ajungă cît mai repede pe ogoarele țării, în marile unități agricole de producție, să putem raporta secretarului general al partidului, președintelui țării, că sarcinile și indicațiile pe care ni le-a dat cu prilejul multiplelor vizite de lucru făcute la I.C.C.P.T.-Fundulea precum și Hotărîrile Congresului al XIII-lea al P.C.R., au fost realizate și depășite.

Dr. ing. CRISTIAN HERA
directorul Institutului de Cercetări pentru cereale și plante tehnice — Fundulea

Hotărîrile Congresului al XIII-lea, programul de muncă al devenirii noastre

GEOLOGIA, PREZENT ŞI VIITOR



Geologii descoperă resurse minerale utile şi la adîncimi apreciabile, pentru aducerea la suprafaţă a acestor bogăţii fiind necesare ample lucrări miniere. În imagine decopertarea unui întreg munte la Roşia Poieni, în vederea extracţiei cuprului.

În viitorii ani, potrivit prevederilor Directivelor celui de-al XIII-lea Congres al partidului, cercetarea geologică din ţara noastră va cunoaşte un nou avînt, în scopul asigurării bazei de materii prime minerale, în consens cu dezvoltarea economico-socială naţională, totul avînd ca ţel realizarea condiţiilor necesare înfăptuirii Programului de făurire a societăţii socialiste multilateral dezvoltate şi înaintarea României spre comunism.

— Care sînt bazele acestei viitoare dezvoltări a geologiei româneşti ? Ce cote urmează a se atinge la sfîrşitul cincinalului viitor ? La aceste întrebări ne răspunde ing. CONSTANTIN AVRAMESCU, director adjunct în Ministerul Geologiei.

— Întreaga activitate a oamenilor muncii din sectorul geologic poartă amprenta gîndirii secretarului general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, promotorul unei concepţii revoluţionare în domeniul creşterii bazei de materii prime minerale şi obţinerii independenţei energetice a ţării. Această concepţie a stat la baza modului nostru de lucru şi este cuprinsă în „Programul privind valorificarea superioară şi creşterea bazei de materii prime minerale şi energetice primare", aprobat încă la Conferinţa Naţională a P.C.R. din decembrie 1982, a cărui îndeplinire este în măsură să ridice la un nivel superior activitatea economică şi socială a patriei. Referindu-mă concret la întrebările revistei, ţin să subliniez că statul a alocat fonduri importante pentru organizarea activităţii geologice pe baze noi, creşterea numărului de cadre specializate, dotarea tehnică-materială corespunzătoare şi crearea de ramuri industriale producătoare de maşini-unelte specifice muncii noastre. Consecinţele acestor eforturi sînt concretizate în numărul mare de zăcăminte descoperite, creşterea bazei de rezerve de substanţe minerale utile care a permis dezvoltarea în ritmuri înalte a industriei extractive, identificarea şi valorificarea de noi substanţe, necunoscute înainte pe teritoriul românesc şi în fine, ceea ce este la fel de important, creşterea gradului de cunoaştere a structurii geologice a ţării, care permite în continuare intensificarea activităţii de cercetare pentru evidenţierea de noi bogăţii minerale.

Noi zone miniere şi petroliere pe harta ţării

— Puteţi numi cîteva dintre noile zone miniere şi petroliere înscrise pe harta ţării, în ultimii ani, ca urmare a activităţii geologice ?

— Sînt numeroase aceste noi zone, dar eu mă voi opri doar la cîteva mai importante. Astfel, la hidrocarburi au fost identificate şi introduse în circuitul economic noi regiuni petrogazeifere (Cîmpia Română, Oltenia, Cîmpia de vest a ţării) şi acumulări situate la adîncimi de 4 000—5 000 m, stabilindu-se prezenţa acestor substanţe pe platoul continental românesc al Mării Negre. La cărbuni s-a creat o bază însemnată de rezerve de lignit în Oltenia şi au fost identificate noi cîmpuri purtătoare de lignit în partea de sud-est a Transilvaniei (Sf. Gheorghe, Baraolt) şi de huilă în bazinul Văii Jiului (Livezeni, Bărbăteni). La minereuri, în afara creşterii potenţialului de rezerve în extinderea zăcămintelor cunoscute, s-au identificat şi dat în exploatare numeroase alte noi zăcăminte, dintre care amintim Gura Băii şi Măcirlău în bazinul Băii Borşa, Fundul Moldovei, Leşu Ursului, Fagul Cetăţii în Carpaţii Orientali, Moldova Nouă în Carpaţii Meridionali, Băişoara în Munţii Apuseni etc. Totodată, au fost identificate o serie de substanţe minerale utile noi, date în exploatare sau pe cale de a fi valorificate, cum ar fi şisturile combustibile din Banat, apele geotermale din Cîmpia de vest, minereurile cuprifere cu conţinut scăzut din Munţii Apuseni şi Banat, nisipurile cu titan şi zircon de pe litoralul Mării Negre, sulful din munţii Călimani, baritina din Dobrogea şi Carpaţii Orientali etc.

— În ce măsură a crescut fondul naţional de rezerve valorificabile, datorită măsurilor luate în această direcţie ?

— Fondul de rezerve valorificabile, la cărbuni, de pildă, este de peste 20 de ori mai mare decît cel cunoscut în anul 1951. De asemenea, faţă de acelaşi an, fondul de rezerve la minereuri neferoase este de 82 de ori superior şi aceasta, subliniez, în condiţiile creşterii în ritmuri înalte a activităţii extractive. Rezultatele respective au fost posibile datorită amplificării volumului de lucrări geologice atît în extinderea cercetărilor în structuri şi zăcăminte cunoscute, cît şi, mai ales, în zone noi.

— Pentru ce luaţi ca bază anul 1951, în comparaţiile dumneavoastră ?

— Deoarece în acel an a fost elaborată prima situaţie centralizată a rezervelor bazată pe un calcul riguros şi unic. Fără îndoială, în prezent, geologia românească, avînd la dispoziţie mijloace moderne de investigaţie şi calcul, este în măsură să estimeze atît volumele rezervelor actuale, cît şi perspectivele pentru perioadele viitoare, pe baza cărora se întocmesc proiectele de dezvoltare a economiei.

Cercetări ştiinţifice de prestigiu

— Vă rugăm să ne vorbiţi şi despre lucrările prevăzute în vederea asigurării unor rezerve minerale superioare extracţiei.

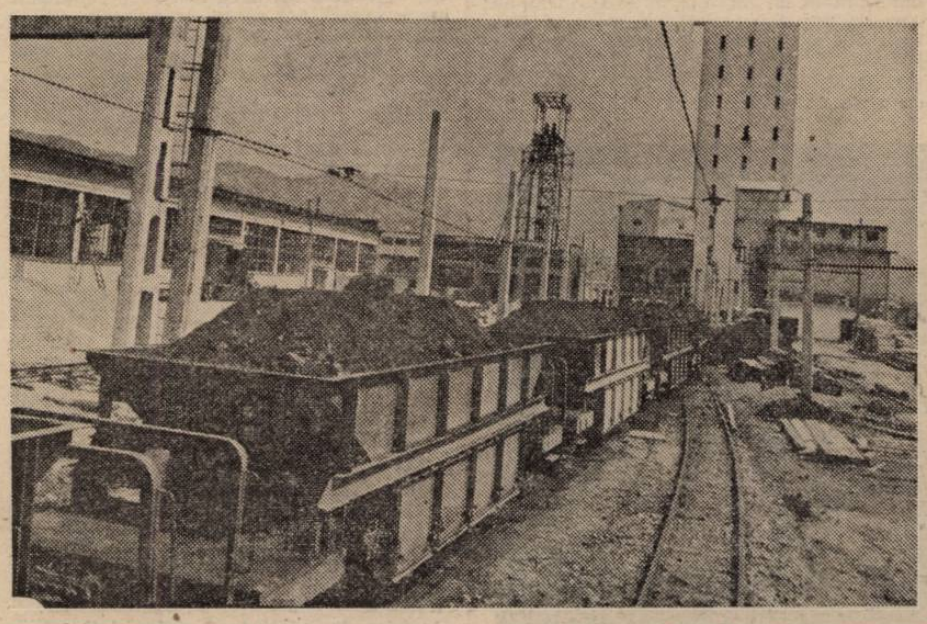
— Pentru trăducerea în viaţă a direcţiilor respective menţionate în Directivele Congresului partidului au fost alocate fonduri importante. Din acestea mai mult de 70 la sută reprezintă valoarea lucrărilor ce se vor executa pentru substanţele energetice primare. Creşterile de rezerve propuse se vor realiza prin concentrarea şi intensificarea lucrărilor în zonele cu cele mai mari perspective, urmărindu-se concomitent asigurarea cu rezerve valorificabile a dezvoltării producţiei în exploatările existente, la un grad de cunoaştere corespunzător necesităţilor de derulare normală a procesului de extracţie. În acest fel se preconizează ca sporurile de rezerve să fie mai mari decît extracţia, atît în cincinalul actual cît şi în cel viitor. Cîteva cifre, pentru unele substanţe de bază care fac obiectul valorificării, sînt edificatoare. La petrol, de pildă, creşterile de rezerve vor fi mai mari de două ori decît extracţia în fiecare din cele două cincinale, la cărbuni de 3,3 ori şi respectiv 1,3 ori mai mari, iar la minereuri neferoase de 1,6 ori şi respectiv 1,3 ori mai mari.

— Cele arătate presupun un volum impresionant de lucrări, eforturi deosebite din partea geologilor în întreaga ţară. Ce măsuri se iau pentru înfăptuirea cu succes a tuturor sarcinilor prevăzute ?

— Ţinînd seama de volumul mare de lucrări miniere şi de foraj care va trebui executat au fost luate măsuri pentru perfecţionarea tehnologiilor de lucru, creşterea gradului de mecanizare în lucrările miniere, mărirea vitezelor de înaintare etc. Toate acestea vor contribui, pe lîngă creşterea eficienţei economice, la scurtarea duratelor de cercetare la obiectivele aflate în faza de explorare. În acelaşi timp, la proiectarea şi executarea lucrărilor miniere de cercetare se va ţine seama ca un volum sporit din acestea să poată servi în continuare şi procesului de exploatare, ceea ce va conduce în mod implicit la scurtarea perioadei de timp dintre încheierea cercetării şi începerea activităţii de extracţie.

— Ce-şi propune să facă geologia românească pentru mărirea gradului de cunoaştere a subsolului ţării, în vederea dezvoltării bazei de rezerve de materii prime minerale într-o perspectivă mai îndepărtată ?

— Pentru hidrocarburi se vor extinde investigaţiile asupra formaţiunilor situate la adîncimi cuprinse între 4 000 m şi 10 000 m şi în continuare pentru cele din platoul continental al Mării Negre. Pentru cercetarea acestor obiective se vor folosi metode de investigare geologică şi geofizică cu mare putere de rezoluţie şi se va extinde prelucrarea automată a datelor, ceea ce va contribui în mare măsură la creşterea gradului de reuşită. Pentru cărbuni se vor desfăşura programe ample de cercetare cu foraje în Platforma Moesică, în partea estică a Depresiunii Getice din Muntenia, introducîndu-se în mai mare măsură cercetarea geofizică şi urmărindu-se cunoaşterea condiţiilor hidrogeologice în care se localizează zăcămintele respective. Pentru minereuri se extind prospecţiunile complexe geologice, geofizice şi geochimice în arii noi din Carpaţii Meridionali, Orientali şi Munţii Apuseni, precum şi în Dobrogea de Nord şi a început executarea de foraje de adîncime în treapta de peste 1 000 m pentru cunoaşterea posibilităţilor de identificare de noi acumulări de substanţe minerale utile. Se are în vedere amplificarea executării de asemenea foraje pentru rezolvarea unor probleme de geneză şi în alte zone din ţară, precum şi pentru cunoaşterea extinderii în adîncime a unor structuri mineralizate din bazinele miniere cunoscute. Se vor intensifica de asemenea cercetările pentru substanţe minerale utile deficitare în economia naţională, urmărindu-se cu precădere stabilirea unor tehnologii eficiente de valorificare a minereurilor de fier cu conţinut scăzut, unde există perspective mari pentru conturarea unor rezerve importante, a mineralizaţiilor cunoscute de molibden şi eventual wolfram, precum şi pentru creşterea bazei de rezerve de argile refractare şi roci caolinoase etc.



Extracţia de cărbune se bucură de o deosebită atenţie, bazinele carbonifere ale ţării fiind continuu dotate cu mijloace moderne de lucru. În imagine mina Lonea — Petroşani.

Pagină realizată de GH. BRĂTESCU

IMPERATIVELE ECONOMICE ALE ANULUI 1985

(Urmare din pagina 1)

sura exactă a saltului calitativ pe care ni-l propunem, la scara și în spiritul înfăptuirii — prin hărnicie, competență și responsabilitate — a unei profunde revoluționări în agricultură, ca și în abordarea revoluționară a agriculturii.

Absolut toate obiectivele, toate prevederile planurilor pe 1985, indiferent de domeniu și sector de activitate, se întemeiază exemplar — și absolut imperativ în contextul noii revoluții industriale — pe aplicarea celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii, pe introducerea celor mai eficiente tehnologii, pe un amplu proces, la scara întregii producții materiale, de mecanizare și automatizare, de informatizare în esență, cu egală deschidere și operativitate față de exigențele calitative ale produselor, în industrie, ca și pentru irigarea sau chimizarea științifică a terenurilor arabile, în agricultură, pentru o mai accelerată și eficientă afirmare a creației științifice originale, ca și pentru asigurarea pe toate aceste căi a progresului multilateral al societății noastre.

Încheiem un an și ne pregătim să începem un altul sub semnul unor exigențe sporite exponențial, prefigurînd, prin toate dezvoltările și evoluțiile pe care ni le propunem pentru 1985, ritmurile și obiectivele următoarei etape, cincinalul 1986—1990, un cincinal decisiv în ridicarea României pe noi trepte de progres și civilizație. Condiția imperativă a devenirii noastre — subliniată pregnant în toate documentele celui de-al XIII-lea Congres al partidului — o constituie azi, mai mult decît oricînd și cu implicații mai mari ca oricînd, spiritul nou, revoluționar, științific al unei abordări și angajări calitativ superioare, o înțelegere exactă a noilor comandamente ale dezvoltării noastre social-economice, în condițiile și în contextul condiționărilor unei noi și profunde revoluționări tehnico-științifice, o angajare fermă, totală, față de imperativele istoriei, ale epocii, ale ridicării bunăstării materiale și spirituale a poporului, ale afirmării plenare a omului, țel suprem al întregii noastre deveniri socialiste.

Anul care se încheie, la ceasul solemn al bilanțurilor, ne aduce cu sine, o dată cu multiplele acumulări și împliniri materializate în fapt de viață, în progres și civilizație, reafirmata preocupare și grijă a țării, a partidului, a secretarului său general, față de om, față de dimensiunea sa spirituală, față de orizontul său de cultură și de nivelul mereu crescînd al implicării sale, conștiente, în întreaga operă de edificare socială. De calitatea acestei angajări, de calitatea actului responsabil al muncii, de forța crescîndă a spiritului nostru novator, depind în fapt și calitatea vieții și noua demnitate a acestui om nou al societății noastre.

agendă

● **Un utilaj de mare complexitate și multifuncțional** în prepararea cărbunelui și minereurilor îl constituie „trommel-concasorul" conceput, experimentat și realizat practic de către colectivele unor numeroase unități de producție și cercetare : CEPROM — filiala Baia Mare, ICPMC — Petroșani și UNIO — Satu Mare, utilajul fiind dat în exploatare la Uricani. ● **Anul acesta** speologii au descoperit 11 peșteri și au pătruns în sistemul carstic Toaia — Bratca, unde au explorat circa 5 km de galerii ● **La Telești — Gorj** a fost descoperită o cingătoare dacică, considerată unicat în domeniul arheologiei ● **Cea mai modernă instalație** de producere a bioxidului de carbon gazos și lichid din țară a fost construită la Galați, pe platforma siderurgică, după un proiect al colectivului de specialiști ai I.C.P.P.A.M. ● **Un procedeu pentru recuperarea cobaltului** din diferite aliaje prin solubilizarea amestecului a fost conceput la Întreprinderea de utilaj chimic din Făgăraș, fiind considerat invenție românească ● **„Tonobil"** este denumirea unui medicament obținut din plante de către catedra de botanică-farmaceutică de la I.M.F. Cluj-Napoca, indicat în dischinezii biliare, atonii veziculare, colecistite, alergii, hepatoze toxice ● **Comisia județeană pentru răspîndirea cunoștințelor cultural științifice și tehnice — Harghita** a organizat un simpozion științific în cadrul căruia au fost prezentate rezultate remarcabile ale cercetării românești în ultimele două decenii în fizica nucleară, informatică, agrochimie și pedologie, perspectivele de dezvoltare în aceste direcții ● **Aspretele,** o specie în curs de dispariție, făcînd parte din familia bibanului, avînd denumirea de Romanicthys valsanicola, supraviețuitor al unor epoci străvechi din istoria evoluției vieții, pare a mai fi găsit pe o porțiune restrînsă pe rîul Vilsan, în amonte de Brădet. ● **Muzeul Gorjului** a împlinit venerabila vîrstă de 90 de ani, în care timp a fost un izvor de cultură pentru locuitorii din această parte a țării ● **„Diamant"** este denumirea unui nou soi de ceapă obținut la Buzău, cu mare rezistență la conservare, avînd o greutate de 80—190 grame bucata ● **O „Sală a mireselor"** a fost amenajată la Iara — Cluj, care a căpătat aspectul unui muzeu etnografic, fiecare pereche ce vine să se căsătorească aici întrecîndu-se a aduce spre expunere un obiect de artă populară ● **Petrila** este cea mai veche localitate minieră din Valea Jiului, recent împlinindu-se 125 de ani de cînd au fost extrase primele cantități de cărbune de aici ● **Cei mai buni energeticieni din țară** au fost declarați, în cadrul unui concurs desfășurat la Timișoara, Anghel Dăneasa de la IRE Timișoara, Gh. Iorga de la IRE Ploiești și Ion Marton de la IRE Timișoara

N. COZLA

Utilaj rutier complex

Rețeaua de căi ferate românești s-a dezvoltat puternic în ultimele două decenii. Electrificarea feroviară este în continuă extindere. De asemenea lungimea căilor duble reprezintă acum un sfert din totalul liniilor electrificate. Întreaga activitate de tracțiune este realizată cu locomotive Diesel și electrice, asigurîndu-se pe lîngă o siguranță a traficului viteze superioare de transport. În construcția de căi ferate sînt utilizate cele mai moderne mijloace, cum este de pildă mașina de profilat prisme de balast „M P — 150" (în imagine). Acest complex utilaj rutier, proiectat și construit la I.M.M.R. Brașov este capabil să refacă automat profilul prismei de balast, mărind substanțial productivitatea muncii și viteza de lucru în construcția de căi ferate.

Populația Terrei

Conform unor statistici recente s-a constatat că populația planetei noastre sporește în fiecare zi cu 225 de mii. Se consemnează faptul că în anul 1940 pe Terra trăiau 2,295 miliarde oameni, dintre care numai 801 milioane în țările industrializate ; în 1983, din 4,685 miliarde locuitori 1,185 miliarde locuiau în țările dezvoltate. Spre comparație, se dau o serie de cifre privind populația Terrei de-a lungul timpului. Spre anul 1650 numărul pămîntenilor era de aproximativ o jumătate de miliard, iar către 1830 populația globului se dublase, pentru ca în 1925 să atingă două miliarde. Cifre estimative arată că în anul 2025 populația Terrei va fi de circa 8,2 miliarde oameni.

Recorduri ale stelelor

ANA RUXANDRA ANTON, Arad : **Care este cea mai îndepărtată stea cunoscută de noi azi ?**

Nu demult M.R. Hawkins, de la Observatorul astronomic din Edinburg a descoperit în Calea Lactee un mic număr de stele variabile, dintre care una, foarte slabă, cu magnitudinea de aproximativ 20. Măsurînd variațiile luminozității stelei în timp, cercetătorul a ajuns la concluzia că acestea aveau o perioadă de cîteva ore și o amplitudine redusă, de aproximativ 0,9 magnitudine. Aceste caracteristici plasează steaua descoperită de Hawkins, și numită R 15, în categoria stelelor gigantice. Cunoscînd fluxul real emis de R 15 și fluxul primit pe Terra, Hawkins i-a putut deduce distanța și poziția în galaxie. Se poate spune astfel că R 15 se dovedește a fi steaua individuală cea mai depărtată cunoscută azi. Ea se află la 140 000 ani lumină deasupra discului galactic și la 100 000 ani lumină de centrul galaxiei. „Portretul" lui R 15 a fost completat cu datele oferite de spectrul său, obținut cu telescopul de 4 m anglo-australian de la Siding-Springs, echipat cu un detector cu numărare de fotoni. Atît prin intensitatea relativă a liniilor sale de absorbție cît și prin distribuția de energie spectrul este comparabil cu proprietățile așteptate pentru o stea gigantică, din categoria RR Lyrae. Mai puțin așteptat, dar deosebit de important este faptul că spectrul prezintă un decalaj sistematic al liniilor de absorbție față de frecvențele lor măsurate în laborator. (Teoria efectului Doppler ne arată că acest lucru se produce atunci cînd o sursă emițătoare este în mișcare față de observator). În cazul stelei R 15, decalajul are loc spre frecvențe înalte, indicînd că steaua se apropie de noi cu viteza de 465 km/s. Pe baza datelor interpretate astronomul Hawkins emite ipoteza că steaua R 15 aparține galaxiei noastre, adică mișcarea sa este determinată de atracția gravitațională pe care aceasta o exercită prin masa sa. Totuși, alți astronomi nu exclud nici posibilitatea ca R 15 să fi fost „aruncată" de una dintre micile galaxii care, împreună cu a noastră formează grupul local.

magazin vă răspunde

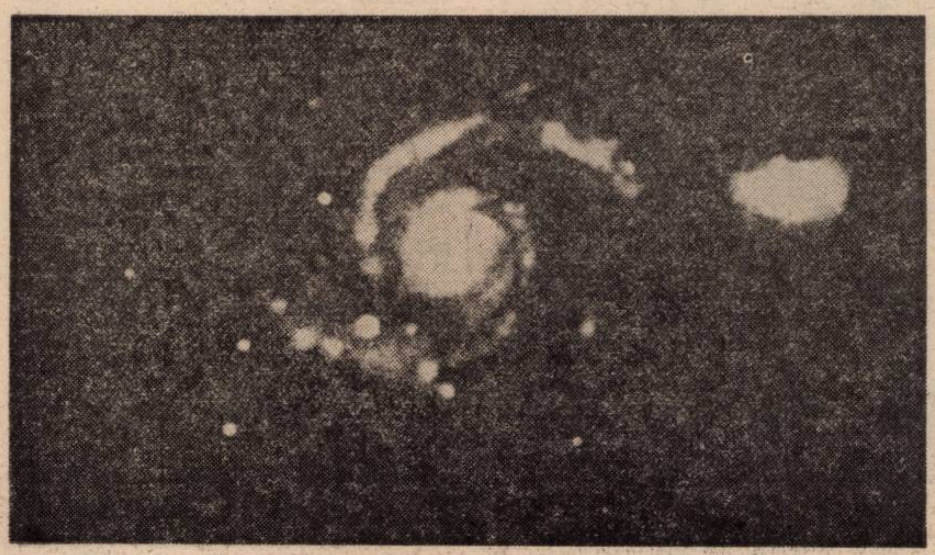
Cel mai adînc lac al planetei

ANDREEA MĂRGĂRIT, București : **Ce lac de pe planeta noastră deține recordul de adîncime ?**

Dacă așteptați de la noi un răspuns laconic, ar trebui să vă spunem doar că este vorba de Baikal. Cum însă Baikalul reprezintă un veritabil laborator natural, cu fenomene fascinante, de mare raritate, vom încerca o prezentare mai amplă a sa. Cel mai adînc lac al planetei, ce atinge 1 620 m, totalizează o cincime din resursele mondiale de apă dulce. În același timp ecologilor le rezervă numeroase surprize. Astfel oamenii de știință spun că aici în permanență se formează noi specii de animale. Chiar dacă viața este mai puțin variată și bogată decît în zona tropicală, 3/4 din cele aproximativ 2 500 organisme ale Baikalului sînt endemice, adică nu se întîlnesc în nici o altă zonă a Terrei. Un pește care trăiește în acest lac reprezintă pentru specialiști o enigmă greu de elucidat. Corpul său, lung de 15—20 cm, semitranslucid nu este acoperit de solzi. În ciuda fragilității sale, coboară „în picaj" cu mare viteză în mîlul de pe fundul lacului, parcurge cîțiva metri orizontal în acel mîl și revine la fel de repede. De unde atîta rezistență la un pește atît de mic ? Greu de răspuns deocamdată. La fel de ciudată este prezența în Baikal a unor animale surprinzătoare, vaca de mare. Acestea de regulă trăiesc în grupuri mari, în ocean, deci la mii de kilometri de Baikal. Cum au „eșuat" aici ? Potrivit unei ipoteze au migrat prin Oceanul Arctic.

Specialiștii spun însă că lucrul cel mai surprinzător pentru Baikal îl reprezintă apa sa. Baikalul este o operă cu adevărat unică a naturii. În adîncurile sale trăiește o enormă cantitate de alge deosebite, care fabrică anvelopele celulelor lor din siliciu. Acest filtru biologic este capabil să absoarbă pînă la un milion de tone de siliciu în 3—4 luni ! O modificare infimă a compoziției chimice a apei antrenează moartea imediată a faunei lacului.

Referindu-se la vîrsta sa specialiștii susțin că Baikalul este cu mult mai bătrîn decît alte lacuri. Oamenii de știință au obținut informații exacte despre rocile sedimentare, acumulate de la începutul existenței Baikalului. Această crustă de aproximativ 2 kilometri este mai groasă cu cît adîncimea lacului este mai mică. Aceasta înseamnă că fundul său original coboară, fenomen care nu se întîlnește decît la rifturile oceanice. Zona rifturilor în centrul căreia se găsește lacul Baikal este una dintre cele mai mari ale planetei. Aici și viața tectonică este extrem de activă, înregistrîndu-se anual în jur de 2 000 de seisme subterane de diverse intensități. Unele date indică faptul că malurile lacului se îndepărtează. Acest fapt a permis avansarea unei ipoteze îndrăznețe, potrivit căreia Baikalul ar fi o mare în curs de formare. Dar cel mai adînc lac al planetei atrage atenția cercetătorilor și prin alte aspecte surprinzătoare. Astfel, apele Baikalului reține în întregime radiațiile parțial vizibile și invizibile ale spectrului și razele cosmice. Este unul dintre motivele care au condus la ideea construirii unei stații de detectare în abisurile lacului și de înregistrare a particulelor elementare de foarte mare energie sosite din Cosmos.



Universul ne rezervă mereu surprize, iar mijloacele de investigare a lui tot mai perfecționate ne fac să „vedem" tot mai adînc în imensitatea lui.

Pe scurt

MIRCEA ANTONIU, *Timișoara.* Este un adevăr demult constatat că beneficiari ai proprietăților medicinale ale plantelor nu sînt numai oamenii. Ba mai mult, se întrevede posibilitatea ca omul să fi aflat despre proprietățile medicinale ale unor plante observînd în mod repetat unele obiceiuri ale animalelor. Astfel la noi în țară, în nordul Moldovei, se spune că atunci cînd cîinele are dureri de cap, mănîncă „pir" sau „iarba cîinelui" (Cynodon dactilon). În situații similare pisicile folosesc „iarba mîței" (Nepeta cataria). Cerbii și ciutele rănite cu săgeți mănîncă frăsinel (Dictamnus albus), a cărui scoarță este tonică. Cu 2 000 de ani în urmă Plinius nota în scrierile sale că nevăstuicile se imunizează împotriva mușcăturilor șerpilor veninoși mîncînd vîrnanț (Ruta graveolens), care este deseori folosit în farmaceutică pentru proprietățile sale antispasmotice și calmante.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

știință și ateism

Opinii

DIMENSIUNEA LAICĂ A GÎNDIRII POPULARE ROMÂNEȘTI

În Raportul prezentat la Congresul al XIII-lea, secretarul general al P.C.R., tovarășul Nicolae Ceaușescu, subliniind necesitatea luării unei atitudini hotărîte împotriva diferitelor manifestări mistice și obscurantiste, evidențiază spiritul creator al poporului nostru, „care a fost întotdeauna făuritorul și păstrătorul celor mai înaintate tradiții de artă și cultură, al limbii române". În acest context, este scos în relief rolul tradițiilor, al culturii populare, ca materializare a experienței seculare de viață și muncă a maselor și pe plan formativ-educativ. Aceste orientări își găsesc desigur o aplicare deplină și în ceea ce privește diferitele forme de activitate materialist-științifică, de valorificare, în cadrul acestora, a valențelor laice ale spiritualității tradiționale.

Trăsăturile laice precumpănitoare ale culturii populare, tezaur de valori gnoseologice, etice, sociale, estetice, materializate în fondul de cunoștințe, de norme sociale, de obiceiuri, în folclor și în arta populară, se definesc printr-o raportare obiectivă a funcțiilor sale specifice la cele ale culturii religioase. Astfel, dacă rosturile esențiale ale culturii populare sînt legate de interpretarea lumii în sensul necesităților practice ale indivizilor și ale comunităților (desigur la nivelul posibilităților oferite de cunoaștere în cadrul anumitor perioade istorice), de asigurarea integrării lor în natură și în societate, religia interpretează lumea prin prisma dogmelor sale, vizînd o integrare într-o lume transcendentalizată, „mai presus" de cea reală, evident falsă.

Din această diferențiere funciară decurge și delimitarea, pe planul funcțiilor formativ-educative, dintre cele două tipuri culturale. Cultura populară formează individul, de la vîrsta cea mai fragedă, pentru efortul necesar rezolvării unei game de probleme existențiale, prin transmiterea unor cunoștințe practice, a unor norme de comportament social, făcîndu-l astfel apt pentru viața „de aici și acum", în timp ce religia „pregătește" individul în vederea raportării la natură nu în mod direct, ci prin intermediul credințelor, dogmelor, îi insuflă normele comportamentului de grup confesional, relativ închis, pretextînd că îl face apt, în ultimă instanță, pentru „viața de dincolo".

Desigur delimitările dintre cultura populară și cea religioasă (ca dealtfel și dintre alte tipuri de cultură) nu sînt absolut tranșante. În contextul vieții spirituale din diferite perioade istorice, au existat anumite modalități concrete de interpătrundere, de influențare, mai ales în acele etape în care posibilitățile de persuasiune ale bisericii oficiale erau foarte mari, în special pe planul educației, asupra căreia își instituise un adevărat monopol. În același timp, trebuie subliniat că asemenea interferențe nu au putut modifica deosebirile de fond dintre cele două culturi și dintre formele educaționale, pe care le promovau. Tocmai aceasta este explicația, în virtutea căreia, în tot cursul evoluției istorice, formele, instituțiile tradiționale și-au menținut importanța și pe planul creșterii, formării tinerelor generații.

Trecerea în revistă, chiar succintă a conținutului, dar, mai ales, a semnificațiilor principalelor funcții, forme educativ-formative ale culturii populare poate demonstra acest lucru. Dealtfel, încă de la începuturile sale, cercetarea etnografică românească a demonstrat rolul educativ al folclorului, funcția formativă de bază a unor obiceiuri, de adevărată „școală a vieții".

Desigur asemenea forme educative tradiționale, de natură laică, s-au modificat în societatea modernă, păstrîndu-se mai ales semnificația, spiritul lor, implicat, atît în viața familială, cît și în sistemul educațional.

Se dovedește că abaterea de la acest spirit, de la aceste tradiții poate contribui, între altele, la generarea condițiilor pentru apariția unor fenomene de recrudescență mistică, sectantă. Așadar, între alte mijloace de combatere a unor asemenea stări de lucruri, trebuie subliniat și aportul valorificării tradițiilor formativ-educative laice, asupra cărora ne propunem să revenim.

Dr. ALEXANDRU POPESCU

din culisele misticismului

Capcane pentru creduli

●Noii alchimiști și practicile lor ● Un centru care livrează prafuri și băuturi miraculoase ● Vindecătorul „iluminat" a ajuns în boxa acuzaților ● Șarlatani și naivi.

Voința de a-și prelungi viața și, prin absurd, de a se face chiar nemuritor, stăpînește omul din toate timpurile. Această dorință a determinat odinioară căutări sterile desfășurate de către alchimiști care, în goana după elixirul vieții, preparau tot felul de băuturi cărora li se atribuiau proprietăți miraculoase. Se știe că aceste elixiruri duceau adesea la îmbolnăvire sau chiar la deces, istoria oferind nenumărate exemple tragice. Dezvoltarea științei a făcut ca asemenea îndeletniciri să fie aruncate la lada cu gunoi a omenirii, alchimiștii pierzîndu-și clientela chiar și în rîndul ignoranților. Iată că acum, într-o epocă în care știința își face simțită prezența în toate domeniile, ajutînd omul să soluționeze cele mai complicate probleme tehnice și de viață, a apărut un nou tip de alchimist. Șarlatanii de acest tip intitulîndu-se vindecători nu se dau în lături să prescrie tot felul de „leacuri" capabile să ducă la însănătoșirea oricărui bolnav. Unii merg pînă acolo încît pretind că pot vindeca orbii și ologii prin simpla aplicare a palmelor asupra părților bolnave și prescrierea de leacuri extrase din singe de animale sălbatice, oase, excremente, rădăcini, păr etc.

Unul dintre noii magi și alchimiști apăruți peste noapte în occident este japonezul Sakurazave, care susține că el este descoperitorul elixirului vieții și al fericirii. Bun de gură, Sakurazave a început să predice de cîțiva ani o teorie bizară, susținînd că omul se îmbolnăvește și moare deoarece nu știe să mănînce și să bea. În consecință „iluminatul" pretinde că a avut o revelație divină în urma căreia a ajuns la concluzia că trebuie să întemeieze o sectă a întineririi și longevității, adepții acesteia fiind „luminați" cum să se comporte spre a deveni nemuritori. După ce a reușit să stringă în jurul său mai multe mii de adepți conaționali, farsorul s-a gîndit să-și extindă activitatea în S.U.A. și Europa occidentală. Speculînd la maximum naivitatea și credulitatea sau, ceea ce este mai grav, speranțele unor suferinzi de boli grave și incurabile, Sakurazave s-a îmbogățit. El a deschis chiar un centru care livrează prafuri și băuturi miraculoase, precum și sedii ale sectei sale unde adepții sînt învățați cum să... mestece spre a deveni nemuritori. Mai multe cazuri de malnutriție, care au dus la decese, au alertat autoritățile din țările occidentale. În Franța s-a deschis chiar o anchetă publică ce a dus la incriminarea „iluminatului". Sakurazave nu s-a descurajat și și-a mutat sediul central în S.U.A. de unde continuă să facă ravagii printre naivi. Recent un nou caz mortal petrecut în R.F.G. datorită „preceptelor" alchimistului japonez, a dus la un nou proces penal, soldat cu condamnarea lui Sakurazave. Presa occidentală comentînd acest caz atrage atenția autorităților asupra pericolului pe care îl prezintă pentru sănătatea publică proliferarea a tot felul de vindecători miraculoși gata să prescrie leacuri bune pentru toate bolile. Mai multe ziare din Franța și R.F.G. iau totodată atitudine și împotriva reclamei deșănțate pe care și-o fac acești „iluminați" și „revelați" fără ca nimeni să-i tragă de mînecă sau să-i pedepsească cum se cuvine pentru înșelăciune.

GH. BRĂTESCU

DIALOG CU CITITORII

ION COSTIN, Timișoara : „Mă adresez redacției cu o problemă personală foarte importantă pentru mine. La 25 iunie anul trecut, soția mea, trecînd pe la părinții ei, a întîrziat și a pierdut trenul. Fiindcă nu mai avea alt tren și deci urma să lipsească de acasă în cursul nopții, în loc să dea un telefon și să rămînă la ai săi s-a grăbit să meargă la șosea și să aștepte o ocazie spre Timișoara. Pe la ora 20, a oprit un camion și a rugat șoferul să o ducă la oraș. În cabină mai erau două persoane, o femeie și un bărbat, precum și șoferul. Cu toate că era mare înghesuială în cabină, cald și cei doi pasageri cam consumaseră alcool, șoferul conducea cu viteză și se distra împreună cu perechea aceea. Soția mea, văzînd că merg prea repede l-a rugat pe conducătorul auto să micșoreze viteza, fiindu-i frică de o nenorocire. Însă acesta nu numai că nu a ascultat-o, ci a luat-o în rîs și i-a spus că dacă nu-i convine să se dea jos și să ia o mașină mică, adică un taxi. Nu a trecut mult și la o curbă a apărut o căruță pe mijlocul șoselei, iar atunci șoferul camionului, ca să nu lovească pe căruțaș, a făcut un viraj brusc și camionul a intrat în șanț. Dar din izbitură, probabil, mașina s-a întors pe o parte. Din accident nu a scăpat nimeni nevătămat, iar soția mea a suferit cel mai tare, dînsa fiind chiar lîngă ușa pe partea pe care a căzut mașina, așa că toți din cabină au strivit-o cu greutatea lor. Avînd mai multe fracturi de coaste, brațul drept și clavicula, a fost transportată la spital cu un autoturism care trecea întîmplător. Despre accident am aflat a doua zi la prînz fiind luat prin surprindere, căci îmi închipuiam că soția întîrzîase la părinți. Toată vara a stat în spitale, la băi și în concediu medical, dar nu s-a vindecat complet. De atunci a căpătat și o spaimă grozavă, avînd și visuri urîte din care se trezește noaptea și țipă, părîndu-i că vine o mașină și o omoară. Dar a început să creadă în „ceasul rău", a devenit superstițioasă, nu se mai înțelege nimeni cu dînsa. În starea aceasta au pus mîna pe ea niște sectante pe care le-a cunoscut în spital, astfel încît nu mai știm cum să facem să o scăpăm din situația în care se află. Am dori să ne sfătuiți ce să facem".

Bineînțeles, nu poate fi vorba de un „ceas rău", cum greșit crede soția dv. Atitudinea sa este datorată traumei psihice produsă de accident. Cu răbdare și înțelegere, abătînd-o de la preocupări mistice, care îi fac mai mult rău, oferindu-i zilnic prilejuri de relaxare, totul se va rezolva. Este cazul să vă adresați și unui medic specialist.

FELICIA MOLDOVAN, Baia Mare : „Făcîndu-se controlul asupra administratorului blocului nostru, s-a constatat că acesta și-a însușit din banii locatarilor depuși pentru fondul de rulment sau cam așa ceva, suma de peste cinci mii de lei. Însă cu toate acestea nu a pățit nimic, mușamalizîndu-se hoția, deși toată lumea este indignată și nu mai are încredere nici în administrator și nici în președintele blocului. Cum amîndoi sînt sectanți, se ajută reciproc, induc în eroare trei sute de oameni cinstiți. Ce măsuri se pot lua pentru pedepsirea vinovaților ?".

Fapta unei persoane, împuternicită de asociația de locatari cu încasarea sumelor datorate de fiecare pentru acoperirea cheltuielilor comune și efectuarea plăților, de a-și însuși unele sume de bani pe care le-a gestionat, constituie infracțiune de delapidare și se pedepsește ca atare. Urmează ca dv. sau un alt membru al asociației locatarilor să vă adresați organelor de cercetare penală pentru constatarea celor relatate și luarea măsurilor legale.

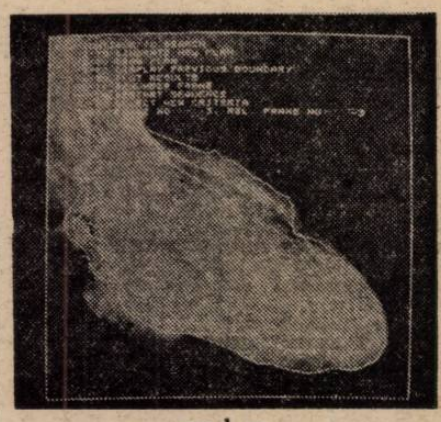
ILARIE CONDREA, Bacău : „În anul 1982 am închiriat cu contract legal o cameră din casa mea proprietate personală, unui cetățean. Acesta fiind sectant, organiza întruniri religioase în casă, făcea larmă și aduna lume multă în curte. Cum această situație nu-mi convenea, am dat în judecată pe respectivul, ca să fie evacuat. Am obținut evacuarea prin hotărîre judecătorească dar, pînă să plece, chiriașul a decedat, în locul său mutîndu-se, fără a fi întrebat dacă sînt sau nu de acord, o altă familie de sectanți, rude cu decedatul, pe care nu știu cum să-i scot din casă, aceștia susținînd că hotărîrea judecătorească nu le poate fi impusă lor, ea fiind valabilă numai pentru cel care a ocupat camera anterior".

Sancțiunea civilă nu are un caracter absolut personal, ea fiind transmisibilă și succesorilor. Cu atît mai mult este aplicabil acest principiu și în cazul dv., atîta vreme cît persoanele despre care ne vorbiți manifestă un comportament similar cu al fostului chiriaș, împotriva căruia s-a pronunțat evacuarea.

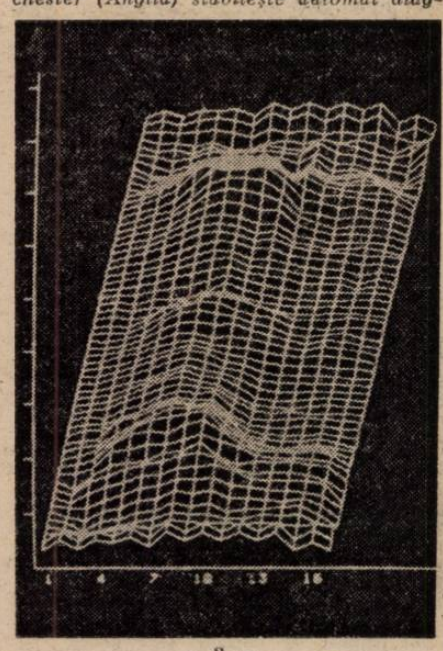
G. B.

Diagnoza rapidă a stărilor cardiace

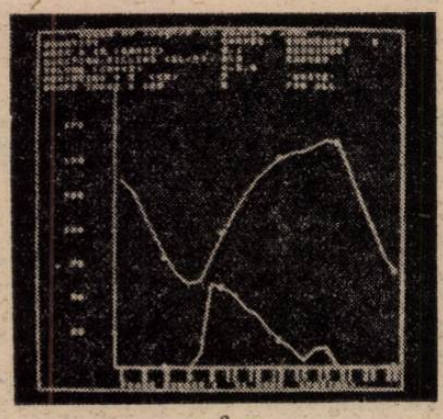
Se știe că metodele clasice de examen al sistemului cardiovascular — luarea tensiunii și electrocardiograma — au valoare indicativă, însă nu o perfectă fiabilitate. Există desigur și metoda cine-cardioangiogramei, care constă în filmarea imaginilor pulsațiilor cardiace cu raze X (pe film normal de 35 mm), însă era pînă acum de interpretare destul de lentă, fiind necesară examinarea seriilor de imagini din punct de vedere calitativ. Un nou aparat realizat la Universitatea din Manchester (Anglia) stabilește automat diagnosticul ținînd cont de parametrii curenți: volumul ventricululul, proporția de umplere și de ejecție în aortă, volumul expulzat pe pulsație și pe secundă etc. Fotografia 1 reprezintă una din cele 25 de imagini ale ciclului cardiac complet, luate la 30 de milisecunde interval cu aparatul „Magiscan" : dungile albe indică profilul normal stabilit cu ordinatorul pentru facilitarea comparației cu inima examinată. Fotografia nr. 2 redă reprezentarea izomerică a expansiunii ventriculare, iar în foto 3 este reprezentarea lineară a aceleiași expansiuni în funcție de timp.



— 1 —



— 2 —



— 3 —

Viața sub banchiză

Un crustaceu a fost capturat la mai mult de 400 m adîncime sub ghețurile antarctice. Pentru aceasta o echipă de cercetători de la Fundația națională pentru știință (S.U.A.) a forat cu o sondă o galerie cu diametrul de 25 cm, străbătînd banchiza. Tehnicienii au coborît lumină și o cameră de televiziune în această „mare pierdută" acoperită de ghețuri de peste 120 000 de ani. Astfel s-a putut face analiza apei și a fundului submarin, colectîndu-se fosile vechi de mai multe milioane de ani și izbutind capturarea unui singur crustaceu grație unei curse ingenioase, obținîndu-se deci dovada că unele forme de viață pot subzista într-un mediu ostil, prea puțin cunoscut, anunță revista „Science et Avenir", citind știrea din presa americană.

enciclopedie

Geometrii neobișnuite ale naturii

● Fenomene angulare în natură ● Un stejar pătrat ? nu ; dar pepeni verzi cubici, bambus paralelipipedic și chiar o stea dreptunghiulară, da !

Ne-am obișnuit să știm că, în natura terestră și în cea cosmică, predomină formele rotunde : sferice (fie și imperfecte), elipsoidale, chiar discoidale, iar volumele angulare par un non-sens. O revistă din R.F.G., „Naturwissenschaftliche Rundschau", publicase acum cîțiva ani o istorie cu niște tablete ale regelui asirian Assarhaddon care ar fi stat mărturie asupra existenței unor „arbori divini" cu trunchiuri pătrate, pe temeiul cărora un arheolog și un botanist ar fi descoperit, chiar în vremea noastră, trei stejari de acel tip. Una din fotografii conținea chiar o mostră tăiată din trunchiul unui stejar pătrat. Abia după un an, revista însăși a dezvăluit secretul : fusese doar o glumă de 1 aprilie !

Și totuși forme angulare există în natură, e drept, nu totdeauna spontane ; însă asta nu anulează posibilitatea angularității. Unele sînt produse prin intervenția omului. Așa, de pildă, un tînăr legumicultor japonez, Tomoyuki Ono, a izbutit să cultive pepeni verzi cubici, care s-au vîndut cu succes în piață, fără a ceda gustului și aromei celor rotunzi. Nici măcar nu a făcut-o din patima originalității, ci motivînd că asemenea pepeni sînt mult mai ușor de transportat și depozitat. S-au obținut chiar și pătlăgele roșii cubice, dar tomatele acestea angularizate sînt totodată și un soi nou, cu alte proprietăți, transmisibile și genetic, pe cînd pepenii cubici nu dau însușiri ereditare. Ono îi obține din pepeni obișnuiți, nefăcînd altceva decît să claustreze fructul tînăr într-o lădiță specială din plastic străveziu, unde el se adaptează situației și, crescînd, la maturitate devine un pepene cubic. Desigur, este nevoie de inventivitate, pricepere, răbdare și grijă. E și aceasta un succes legumicol. Căci, după celebritatea primei recolte aduse la o expoziție din Tokyo, în următorii ani pepenii legumicultorului japonez erau căutați cu pasiune în marile piețe.

Tot un japonez, de astădată un om de știință, botanistul Koshiro Weda din orașul Kyoto, specialist în varietățile de bambus, după ce a studiat numeroși ani toate caracteristicile acestei plante, a experimentat și a reușit de minune să obțină tulpini paralelipipedice de bambus, printr-un procedeu nu prea deosebit de al cultivatorului de pepeni cubici. Botanistul înconjoară tulpinele tinere cu scînduri în patru laturi, care dictează astfel forma obligatorie de dezvoltare a plantei. Cum tulpina de bambus este goală pe dinăuntru, în felul acesta s-au pus bazele unei mici industrii artizanale (care are însă perspective de dezvoltare) ce produce stîlpi ornamentali. Se cuvine adăugat că ideea lui Koshiro Weda nu e întru totul... originală : ca de atîtea ori, ingeniozitatea omului a fost și aici precedată de ingeniozitatea naturii, deoarece în Asia de Sud-Est există totuși, în pădurile naturale de bambus, și o varietate a cărei tulpină este aproape un paralelipiped ; acea varietate e destul de rară și tulpinile bambusului paralelipipedic natural nu ajung nici la grosimea, nici la rectitudinea celor produse de botanistul japonez. Totuși, ele există. Se mai poate menționa și faptul că junglele africane, americane și asiatice probabil că mai rezervă științei destule surprize, destule forme încă nedepistate.

Dar poate că cel mai senzațional fenomen natural în domeniul angularității e acela al unei stele dreptunghiulare, formă la care nu a mai contribuit nici un om ! Așa cum informa, nu demult, revista sovietică „Nauka i jizni", o stea de dimensiuni relativ mici, notată în cataloagele stelare cu numărul HD 44179, fotografiată prin filtru roșu, s-a dovedit a avea o formă dreptunghiulară. Cum toată lumea și, în primul rînd astronomii, au admis că în lumea stelară predomină sfera (stelele, îngrămădirile stelare sferoidale, planetele, marii sateliți naturali ș.a. fiind ca niște globuri sau mingi), că există — pentru galaxii — formele discoidale ori spirale, după cum sînt aglomerări de materie (nori galactici, numeroși asteroizi, nebuloase) pur și simplu fără formă precisă, se cuvine să insistăm puțin asupra aspectului angular al stelei amintite.

Steaua HD 44 179 a fost descoperită încă în anul 1915, dar atunci nimeni nu i-ar fi suspectat anomalia formei. Într-adevăr, pierdută undeva în galaxia noastră Calea Lactee, invizibilă cu ochiul liber, această ciudată steluță se află departe de noi — la distanța de 330 parseci (altfel spus, la 1080 ani-lumină), ea fiind de magnitudinea 9. Se vede înconjurată de o nebulozitate informă de culoare albastră. Însă numai acum cîțiva ani, o echipă de astronomi americani a pus în evidență neobișnuita formă, cum am spus, fotografiind steaua printr-un filtru roșu, de unde astrul a și primit porecla de Dreptunghiul Roșu, sub care a și început să circule în publicațiile de specialitate.

Se pune însă întrebarea, cum poate fi explicat neobișnuitul fenomen ? Astronomii nu pot da încă un răspuns definitiv, însă cea mai probabilă explicație ar fi aceasta : steaua HD 44179 se rotește foarte repede în jurul propriei axe și ejectează pe lîngă polii săi două șuvoaie de gaze, vag luminescente în roșu ; din cauza rotației, cele două șuvoaie descriu, lîngă stea, două conuri ale căror vîrfuri au ca punct de incidență însăși steaua, iar bazele sînt orientate în afară. Dacă am privi steaua lateral, am zări un soi de clepsidră ; dar în timp ce gazul are o luminescență slabă, steaua însăși luminează ceva mai strălucitor. La o expunere mai lungă, în loc de conul dublu, pelicula fotografică înregistrează un dreptunghi ; la o expunere mai apropiată de instantaneu, pe fotografie apare o clepsidră. Ipoteza, deși corespunde mai bine bunului simț decît ideea de stea angulară, nu e totuși pe deplin confirmată.

Dar din aceste cîteva exemple (care nu epuizează problema) se disting deopotrivă și fantezia omului și multitudinea formelor naturii.

V. NEAMȚU

Steaua HD 44179, fotografiată în negativ (stînga sus), botanistul K. Weda cu o tulpină paralelipipedică de bambus (dreapta) și un pepene cubic din ferma legumicultorului Ono (jos).

ipoteze

Posibili supraviețuitori ai australopitecilor ?

„Printre cele mai enigmatice ființe din jungla africană se numără fără îndoială și omuleții de pădure, *agogve*" — scria naturalistul britanic Frank Lane, cu mai bine de două decenii în urmă.

Prima relatare competentă despre aceste animale ciudate datează încă din 1937, cînd, revista științifică engleză „Discovery" publica un articol al căpitanului W. Hitchens, cunoscut explorator și vînător britanic. În cursul expediției sale din 1932 în regiunea Issure-Simbiti (Tanganyka) Hitchens s-a întîlnit cu două ființe mici, de culoare cafenie, care au fugit speriate. „Păreau niște omuleți a căror înălțime era de aproximativ 1,20 m, mergeau în două picioare și erau acoperiți de blană deasă". Uimit de apariția acestor animale care nu semănau cu nici o specie de maimuțe cunoscute, vînătorul englez și-a întrebat călăuzele dacă mai văzuseră vreodată astfel de ființe. Localnicii l-au asigurat că îi cunosc bine pe *agogve* („omuleții pădurilor"), care sînt însă imposibil de prins, datorită unor simțuri neobișnuit de ascuțite și agilității de a se strecura prin junglă. Deși au o figură destul de asemănătoare cu a maimuțelor, se deosebesc de acestea pentru că sînt exclusiv bipede, iar mîinile lor au palme înguste și lungi ca ale omului.

În următoarele trei decenii, numeroși vînători, exploratori, medici, funcționari de administrație și chiar zoologi au văzut ciudatele „maimuțe bipede", ori au auzit localnicii vorbind despre ele. După cum scria Lane, „zvonurile despre *agogve* sînt răspîndite pe o suprafață de peste 1 000 km², din sud-vestul Kenyei și Ugandei, pînă în Tanganyka și Mozambic".

Între 1940 și 1960 au fost înregistrate mai mult de 30 de rapoarte ale unor vînători și funcționari portughezi din Mozambic relatînd despre întîlnirea cu ființe asemănătoare maimuțelor, dar avînd stațiune verticală bipedă. Declarațiile martorilor afirmă că animalele erau acoperite cu blană roșcată sau cafeniu-închisă, aveau maxilare proeminente și ochii adînciți în orbite, ca ai cimpanzeilor.

În 1963, revista Societății de Științe Naturale din Uganda consemna : „Locuitorii regiunii Kwa-Ngombe sînt siguri că munții lor sînt locuiți de bivoli sălbatici, facoceri și de un trib de omuleți roșcați care își păzesc cu strășnicie domeniile muntoase. Vînătorii și ghizii din Embu afirmă că, de fiecare dată cînd au încercat să urce pe platourile și vîrfurile montane (situate la 1 700—2 000 m înălțime — n.a.) au fost opriți de o adevărată grindină de pietre aruncate de omuleți roșcați, nu mai mari decît un copil de 12 ani".

Cîțiva ani mai tîrziu, vînătorul și exploratorul J. Cottnay a relatat că localnicii din munții kenyeni Mau (3 049 m) și Langonot (2 777 m) i-au povestit despre existența omuleților *Mau*, care îi împiedică pe păstori să-și ducă oile la pășunat pe povîrnișurile celor două masive muntoase. *Mau* („omuleții zăpezilor") au fost descriși de vînătorii și păstorii kenyeni ca fiind „mai mici decît pigmeii și aducînd cu maimuțele care sar prin copaci. Nu au coadă, pielea lor este albă ca burta unei șopîrle, dar corpul și o parte din față sînt acoperite cu păr lung, negru". J. Cottnay adăuga că a observat și el un grup de 18 indivizi *mau*, dintre care 3 femele aveau blana de culoare cafeniu-roșcată. Toți erau bipezi și se slujeau de mîini pentru a arunca pietre asupra sa și a celor doi kenyeni care îl însoțeau. Cottnay (ca și ceilalți exploratori sau vînători britanici, portughezi și francezi), explica și cauza pentru care nu a putut să împuște sau să captureze vreun exemplar *mau* : localnicii se opun cu fermitate oricărui atac împotriva acestor ființe, fiind convinși că moartea unui *mau* ar aduce mari nenorociri asupra oamenilor. O echipă de zoologi britanici a fost confruntată cu aceeași situație paradoxală în 1983, refuzul localnicilor de a-i vîna pe omuleții *agogve-mau* fiind unanim din Kenya sau Uganda pînă în Mozambic, și cu atît mai greu de înțeles cu cît ciudatele ființe produc pagube importante culturilor sau chiar turmelor de animale domestice.

După cum scria revista științifică „Nature" în 1984, triburile din Uganda și Kenya susțin că omuleții *agogve-mau* sînt „bunicii oamenilor" și de aceea îi ocrotesc, deși aceștia nu sînt niște vecini prea comozi. Or, strania legendă le-a amintit antropologilor despre afirmațiile lui Frank Lane, care observase că descrierea omuleților *agogve* concordă cu imaginea *australopitecilor* așa cum au prezentat-o oamenii de știință. Într-adevăr, descoperirile expedițiilor „Leakey" și „IARE" între 1960—1980 au dus la conturarea unui tablou destul de complet (și verificabil) al modului de viață și aspectului fizic al *australopitecilor africani*. Reconstituirea pe calculator făcută de Donald Johanson după analiza scheletului femelei de *australopitec gracil* descoperită în Afar, nu diferă prea mult de omuleții *agogve*.

Este posibil însă ca o grupă de *australopiteci* să fi supraviețuit mai bine de 3 milioane de ani în masivele muntoase est-africane ? Antropologii britanici și sovietici sînt de părere că, datorită izolării acestor munți (a căror altitudine menține o climă prea scăzută pentru locuitorii Africii) și a lipsei dușmanilor naturali, s-ar putea ca unele ramuri ale speciei *Australopithecus afarensis* să fi rămas neschimbate, din punct de vedere evolutiv, pînă astăzi.

DAN APOSTOL

Gravitația și microorganismele

Nu s-ar crede că banala microciupercă pe care o numim, popular și generic, mucegai, ar putea să aibă un comportament ciudat, care să constituie încă o taină pentru specialiști. Și totuși, în laboratoarele Institutului Tehnologic din California (S.U.A.) un savant, fizicianul Max Délbruque, studiază de mai multă vreme ciuperca phycomyces, una dintre banalele specii de mucegai. Această ciupercă minusculă crește, în colonii, în orice mediu nutritiv, formînd un soi de „covor" com-

pact, din care cresc vertical o mulțime de tulpinițe sporangifere, în vîrful cărora, cînd ele ating înălțimea de 2 cm, se formează niște pungi sferice cu spori. E interesant că, dacă îndreptăm spre acestea un curent de aer, ele se apleacă spre el. Pînă în prezent, biologii au înțeles prin ce mijloace ciuperca de mucegai „simte" aerul, lumina, forța de gravitație. Rămîne însă un comportament ciudat, încă nedescifrat : ciuperca phycomyces e în stare să simtă și obiectele ce se apropie de micile sfere cu spori, iar atunci se îndepărtează, se ferește de ele (ca în imagine), în cazul exemplificat — tulpinița s-a îndepărtat cam în 4 minute de un ac cu gămălie apropiat de ea. Ipoteza inițială (electrostatică) nu a rămas valabilă. Nici cealaltă nu are mai mult temei, anume că tulpina ar degaja un anumit gaz care, în impact cu obiectul, ar produce reacția. Se pare că această reacție scade însă odată cu scăderea umidității aerului ambiant. Să fie oare aici explicația ?

O importantă contribuție a gîndirii științifice românești

ANALIZA DIMENSIONALĂ GENERALĂ

● Trăim într-o lume fizică. ● Parametrii care descriu fenomenele fizice. ● Căutăm întotdeauna o soluție unică ! ● Teorema valorilor pozitive întregi minime. ● Fenomenele din natură se desfășoară în mod economicos.

Se știe că lumea în care noi trăim este o lume dinamică. În natură se petrec clipă de clipă procese atît de complexe, încît ele uluiesc orice minte care ar dori să le cuprindă. Dacă fenomenele din universul microfizic (nivel atomic, subatomic, molecular etc.) nu pot fi percepute cu simțurile noastre, abia în secolul nostru fizica cuantică și biofizica putîndu-le descrie legitățile, acelea ale universului macrofizic au fost de la început în atenția omului. Dar omul nu s-a mulțumit doar să le contemple ; el a căutat să le explice căutînd cauza și legea acestor fenomene încă din epoca presocratică. Este foarte firesc, deci, să afirmăm că noi trăim, în primul rînd, într-o lume fizică. Relațiile în fizică se deduc folosindu-se diverse legi generale și particulare care permit transcrierea matematică a proceselor ce au loc în natură prin sisteme de ecuații care trebuie, în mod firesc, soluționate, rezolvate. Fenomenele fizice constituie realități obișnuite: un riu își duce apele spre nivele mai coborîte, o frunză plutește în aer, un corp își mărește temperatura cînd este încălzit... În descrierea oricărui fenomen fizic participă diverși parametri cum sînt lungimea, viteza, temperatura și ei sînt măsurați de om uneori cu instrumente adecvate, operații din care rezultă valori însoțite de unități de măsură proprii.

Interesul științei a fost și este să stabilească relații între parametrii care descriu fenomenele fizice. Analiza dimensională cunoscută și folosită de fizicieni s-a arătat în acest proces ca una dintre căile posibile. Ea se bazează pe condiția ca membrii unei relații să aibă aceleași unități de măsură, adică relația să fie omogenă. Din păcate, lucru de altfel știut, analiza dimensională clasică conduce numai rareori la relații fizice, deoarece ecuațiile care exprimă condiția de omogenitate a unităților de măsură sînt *nedeterminate*, în marea majoritate a cazurilor din practică. Sîntem deci martorii a două lucruri uluitoare, aproape de confirmarea unui dramatic impas: pe de o parte, cunoașterea fizică a proceselor poate să nu fie suficient de bună, și atunci cercetătorul respectiv începe să facă aproximări (dealtfel înseși legile generale cînd se deduc includ în ele o serie de aproximații), cu alte cuvinte aproximări la aproximări. Rezultatul îl constituie modelul fizic. În acest punct se trece, pe de altă parte, la definirea modelului matematic al fenomenului prin ecuații care de multe ori nu pot fi rezolvate și atunci cercetătorii efectuează încă o serie de aproximări pentru a putea rezolva ecuația respectivă. Aproximările la modelul fizic și modelul matematic se fac în mod firesc din dorința de a se finaliza cercetarea într-o relație care să poată fi folositoare în practică. Numai că paradoxul este că toate aceste aproximări au ca efect realitatea că rezolvarea problemei se depărtează tot mai mult de realitate. Între fenomenul fizic și exprimarea lui matematică și fizică se cască, am spune, o fisură.

Natura pare a nu fi exprimată prin relațiile menționate care ar fi trebuit să fie „oglinda" matematică a fenomenului fizic, din natură. De aici, ne spune dr. ing. *CONSTANTIN I. STAICU*, am simțit ca imperioasă necesitatea unei modalități de adecvare a fenomenului naturii la exprimarea sa matematică. Încă din studenție mi-am pus problema cum să obțin mai simplu această relație dintre fenomene și exprimarea lor matematică. Am realizat aceasta incluzînd experimentul practic în metoda de deducere a relației, nemaifiind deci nevoie de o verificare practică a acesteia. Făcînd parte din metoda intrinsecă de deducere a relațiilor, metoda analizei dimensionale nu este o noutate. Inconvenientul ei este însă că aceasta ajunge repede la un impas, motiv pentru care are o aplicabilitate limitată. M-am întrebat, în mod firesc, care sînt motivele acestei extinderi reduse. Răspunsul este următorul : deoarece omogenitatea se exprimă prin sisteme de ecuații nedeterminate, ceea ce conduce la o infinitate de soluții. Ori noi căutăm întotdeauna o soluție unică. Cum să o descoperi din noianul infinitului? Am imaginat astfel, ne spune interlocutorul nostru, o cale prin care rezolvarea ecuațiilor (de tip *diopantic*) să se realizeze progresiv. Matematic, ecuațiile se rezolvă pe rînd, avînd numere variabile de termeni. Filozofic vorbind, aceasta înseamnă că relațiile fizice se omogenizează progresiv. Am enunțat astfel *teorema valorilor pozitive*, întregi minime pe care am verificat-o pe toate relațiile în fizică. Oricărei altă relație determinată pe o altă cale, care nu îndeplinește condițiile teoremei valorilor pozitive întregi minime, nu este din punctul meu de vedere definitivă, nefiind corectă și fiind deci aproximativă. În analiza dimensională generală ecuațiile care exprimă omogenitatea unităților de măsură se rezolvă pe baza unor condiții noi devenind, astfel, posibilă stabilirea unei soluții unice într-un sistem de ecuații nedeterminat, și deci relația cea mai exactă care descrie fenomenul fizic. Analiza dimensională generală constituie metoda cea mai adecvată pentru studiul fenomenelor fizice deoarece practica intervine nemijlocit și obligatoriu în procesul de stabilire pe această cale a relațiilor fizice. În cazurile complexe, metoda de analiză dimensională generală se poate aplica folosind calculatorul.

Interesul față de analiza dimensională generală rezultă și din implicațiile ei pentru cunoaștere. Ea demonstrează că fenomenele din natură se desfășoară în mod economicos, iar relațiile matematice care le descriu stările și transformările au forme simple. Teorema mea, ne spune dr. ing. *Constantin I. Staicu*, de fapt o modalitate de a stabili cît de riguroasă este deducția analitică sau orice altă metodă de deducție a relațiilor fizice, dorește să exprime o consonanță perfectă între realitatea externă a universului macrofizic și modul în care oamenii exprimă această realitate prin relații fizice. Faptul că acele valori pozitive întregi minime intervin și în alte domenii (chimie, ecuații nucleare, transmutații biologice etc.) se dovedește la nivelul universului a fi extrem de important : același pozitiv întreg minim ne apare ca un principiu al naturii. El arată că natura face economie în exprimarea relațiilor ei. Minimul exprimă economicitatea din natură în ceea ce privește dezvoltările stărilor sistemului ei, într-un cuvînt putem spune că natura ne furnizează relațiile fizice cele mai simple.

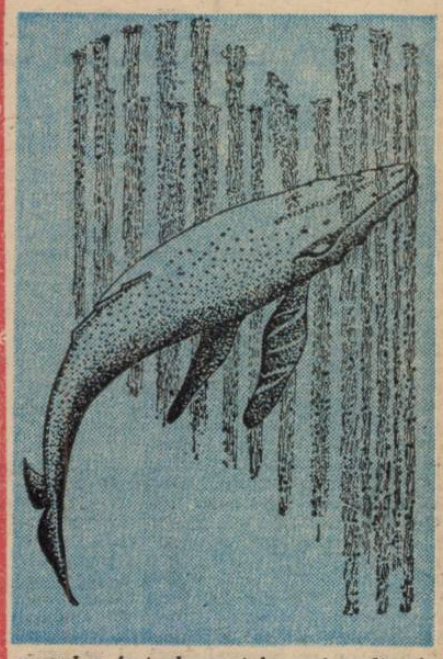
Comunicată, această descoperire a fizicii fundamentale românești s-a bucurat de ecouri în Franța și R.F.G. Numărul special consacrat în anul 1971 analizei dimensionale moderne de renumita revistă din S.U.A. „Journal of the Franklin Institute" conține un articol semnat de interlocutorul nostru despre analiza dimensională generală. În 1982 editura „Abacus Press" din Anglia a publicat cartea inginerului român dr. Constantin I. Staicu sub titlul „Restricted and General Dimensional Analysis". În 1983, revista „Lettere al Nuovo Cimento" editată de Societatea italiană de fizică consideră analiza dimensională generală „ca o foarte remarcabilă îmbunătățire a vechii scheme teoretice" etc.

Nu este greu de văzut importanța acestui procedeu fructuos într-o diversitate mare de probleme, la rezolvarea diverselor probleme concrete. Aplicarea sa nu numai în fizică, ci și în alte domenii va duce în mod direct la realizarea de progrese în cunoaștere, știință și inginerie.

ION ȚUGUI

Patentele naturii

Cum pescuiesc balenele ? La această întrebare, răspunsul este simplu : cu plasa, ca orice pescar. Într-adevăr, „balena cu cocoașă" își țese un năvod submarin din bule de aer, ceea ce îi permite să concentreze local o cantitate oarecare de krill (un fel de crevete al apelor reci). Fenomenul a fost observat în mai multe rînduri de către Charles Jurasz, în Alaska. Acțiunea nu a putut niciodată fi fotografiată sau filmată, revista „Science et Vie" publicînd desenul pe care îl reproducem. Cîte o balenă din cînd, urcă în spirală din adîncuri către suprafață, lăsînd să-i scape din gură bule de aer care formează un gen de cilindru în interiorul căruia se află prada, desigur speriată de acest „baraj". Odată ajunsă la aer liber, balena își consumă captura. Jurasz, un specialist în studiul cetaceelor, a observat balenele „lucrînd" și în tandem, țesînd astfel de rețele avînd pînă la 30 m. diametru.



Energie din adîncurile Terrei

Un grup de oameni de știință de la Institutul de mine din Leningrad a propus folosirea căldurii din adîncurile Terrei în scopuri economice. După cum relevă datele prezentate de specialiști, dacă într-o rocă dură, la o adîncime de aproximativ 3 km, se sapă două puțuri paralele și se unesc între ele, se creează astfel un „sistem de circulație". Pompînd apă prin puț, se poate obține o cantitate considerabilă de energie termică. Calculele arată că astfel de termocentrale vor fi eficiente, chiar și cele cu o capacitate mică.

Deficitul calciului în regimul alimentar și hipertensiunea arterială

David Mc. Carron și colaboratorii de la Oregon Health Sciences University, prelucrînd datele privind alimentația în ultimele 24 ore, de la 20 000 persoane cu vîrste reprezentative, din perioada anilor 1971—75, au ajuns la următoarea concluzie : persoanele cu hipertensiune arterială au un deficit în alimentație în ceea ce privește conținutul de calciu, potasiu, vitamina A și C, acestea avînd un rol mai important decît consumul de sare (clorură de sodiu).

La o concluzie similară, prelucrînd datele privind alimentația în ultimele 24 ore la un grup de persoane, au ajuns și alți doi cercetători științifici, respectiv Wiliam Harlon de la Universitatea din Michigan și Monning Feinleib, director la National Center for Health Statistic.

Recomandarea care se impune ar fi o alimentație mai bogată în calciu, respectiv iaurt, brînzeturi și lapte, iar în anumite situații și administrarea de calciu.

Contra durerilor

În presa sovietică au apărut știri despre trecerea la producție de masă a primelor aparate minielectronice portabile și de uz individual în stare să amelioreze substanțial durerile. Aparatul are drept scop să elibereze bolnavii cronici de spectrul analgezicelor care, de multe ori, au efecte secundare nedorite. Aparatul are o largă scară de aplicație, în mod special la dureri reumatice, nevralgii și traume post-operatorii. Folosirea lui este foarte simplă în sensul că bolnavul trebuie doar să facă mișcări circulare în zonele respective. Din aparat se declanșează la fiecare secundă circa zece impulsuri electrice care fac să dispară durerile. Aparatul, de mărimea unuia electric de ras, funcționează cu ajutorul unei baterii de 9 volți.

Specii care dispar și altele care proliferează

Deseori se pledează — nu fără temei — cauza unor specii zoologice pe cale de dispariție, uitîndu-se de existența celor în expansiune pletorică, ambele fenomene amenințînd echilibrul naturii. În poveștile scrise despre „Alice în țara minunilor" de către Lewis Caroll, un personaj afirmă paradoxal că : „trebuie să alergi cît poți de repede, pentru a rămîne locului", frază (ce pare să sfideze logica) reținută de Van Valen și alți specialiști ai evoluției animale pentru a exprima ideea că o specie trebuie să progreseze fără încetare și să se adapteze, spre a supraviețui. Legea este inexorabilă, speciile rămase în urmă fiind condamnate să piară. Astfel, în 400 de ani, 10 specii de mamifere și 27 de păsări au dispărut în fiecare secol. În schimb altele (care „aleargă" probabil mai iute) au tendința de a invada o parte sau alta a planetei și cum orice invazie se face în detrimentul cuiva, începem să ne dăm seama că este la fel de important să ne preocupăm atît de animalele care proliferează, cît și de cele ce se răresc.

La baza evoluției găsim faptul fundamental că energia disponibilă fiind în cantitate limitată, intervine competiția. Lucrările lui Lennart Haussen asupra situației faunei din nordul Europei oferă exemplul elanului a cărui populație crește constant în ultimul secol, în special în Suedia unde s-a adaptat perfect modificărilor recente ale peisajului silvic : sistemul tăierilor raționale urmate de împăduriri masive îi oferă o hrană abundentă, în timp ce codrii deși constituie adăpostul ideal pentru tineretul cervideelor. Tot așa căprioara, în expansiune în toată Europa, în ciuda unei presiuni cinegetice crescînde, a găsit modul de adaptare. Normal ea se alimentează în terenuri descoperite,

dar își crește iezii în spații adăpostite, prosperitatea sa fiind maximă într-un mediu forestier ce alternează cu pășuni. Or, se observă că, de curînd, căprioara se dispensează de masivele păduroase, cercetătorul polonez Kaluzinski descriind noul ecotip al speciei care trăiește și se reproduce în teren deschis. Un alt mamifer, foarte rar în Suedia la sfîrșitul secolului trecut, vulpea, e pe cale să invadeze întreaga peninsulă scandinavă deoarece activitățile umane, favorizînd răspîndirea micilor rozătoare, au facilitat progresul șobolanilor, cîrtițelor și șoarecilor, hrană predilectă a vulpilor. Nu amintim decît în trecere de clasicul exemplu al iepurilor din Australia care — inexistenți în secolul al XIX-lea — au ajuns o plagă greu de stăvilit indiferent de mijloace, ei decimînd aproape orice cultură agricolă. Și păsările au specii „expansioniste", precum guguștiucul ce s-a răspîndit în tot continentul european în ultima sută de ani, parvenind la Viena abia în 1943, iar azi fiind semnalat pretutindeni. Această „turturea cu colier" cuibărește acum în parcurile publice și grădinile orășenești, însă nu se știe de ce proliferarea ei nu s-a produs mai devreme. Se mai poate cita „goelandul argintiu", solid implantat pe ambele țărmuri atlantice unde explorează deșeurile pescuitului intensiv practicat de om. În fine, sturzul are progresia cea mai spectaculară, știind să profite de distribuirea sporită de grîne în diverse creșcătorii (bovine, avicole, de vînătoare). El își petrece nopțile de iarnă în „dormitorul" orașelor, ziua hrănindu-se în împrejurimi. Coabitarea îi este mai benefică decît omului, aceste păsări consumînd în fiecare iarnă 200 000 de tone de hrană din grînele recoltate.

Pe scurt, speciile care dispar sînt în primul rînd cele ale căror deprinderi au fost perturbate de activitățile omului, iar cele care prosperă și invadează noi teritorii s-au adaptat modificărilor. Expansiunea speciilor se face uneori feroce în detrimentul altora, de pildă goelanzii distrugînd ouăle și puii altor păsări. Omul, destabilizînd echilibrul natural, atît direct cît și prin intermediul animalelor ce profită de pe urma lui, trebuie să se preocupe și de supraabundența unor specii, căci natura are oroare atît de vid cît și de prea-plin.

ȘTEFAN GRECIANU

totul despre organismul uman

Hormonii și sistemul osos

● Acțiunea hormonilor și vitaminele ● Mijloace de corectare a rahitismului ● Asigurarea unor echilibre indispensabile vieții ● Cel mai important depozit de calciu al organismului uman ● Cum evităm pierderile de calciu ?

Hormonii, intermediarii circulanți ai formei și funcției organice, constituie un subiect despre care se poate vorbi oricît și s-a vorbit și în publicația de față. Aceasta, deoarece aproape că nu există ceva asupra căruia se exercită un control (o structură, o funcție), control care să nu fie și hormonal într-o anumită măsură sau în totalitate. Sistemul osos nu face excepție : fiind și el „ceva" asupra căruia se exercită un control strîns, are o reglare hormonală din ce în ce mai bine cunoscută în ultimii douăzeci de ani.

Procesul de osificare, de transformare după naștere a scheletului osteo-cartilaginos în schelet osos de tip adult durează 11—15 ani, fiind în general mai scurt la fete decît la băieți. Hormonii care reglează osificarea normală sînt calcitriolul, hormonul de creștere hipofizar, iar la pubertate și hormonii sexuali (estradiolul la fete, testosteronul la băieți).

Calcitriolul este un hormon secretat de rinichi pe baza unei „materii prime" speciale : vitamina D provenită din iradierea (solară) în piele a unor steroli alimentari sau provenită din medicamente. Calcitriolul acționează extrem de selectiv asupra absorbției intestinale a calciului. În lipsa lui, osul nu se mineralizează și se produce rahitismul comun. De regulă, lipsa calcitriolului se datorează lipsei de vitamine și provitamine D din alimentație sau lipsei de iradiere solară. Există însă și cazuri, mai rare, în care, deși alimentația conține suficiente provitamine, iar iradierea solară a pielii este optimă, sînt prezente semne de demineralizare a osului în creștere. În aceste cazuri, însăși sinteza de calcitriol este defectuoasă (boli de rinichi, rahitism ereditar vitaminodependent). În sfîrșit, există tulburări ereditare de mineralizare a osului în creștere provocate de refractaritatea osului la efectele calcitriolului (rahitism vitaminorezistent).

Specia umană și-a schimbat modul de viață în ultimele 4—5 milenii. Etnografic, aceasta corespunde cu apariția și dezvoltarea vestimentației, iar demografic cu expansiunea în arii nepopulate sau slab populate cu un climat temperat și rece. Oamenii, și în special copiii, n-au mai primit, astfel, cantități suficiente de radiație ultravioletă de origine solară, ceea ce a provocat, prin lipsa de vitamine D, lipsa relativă sau absolută de calcitriol, hormonul care stimulează absorbția calciului și apără organismul de efectele dezastruoase ale lipsei de calciu (hipocalcemia și rahitismul). Prin identificarea și sinteza calcitriolului și a unor analogi ai săi s-a deschis calea hormonoterapiei unor boli ale scheletului care pînă acum nu cunoșteau o terapie eficace : rahitismul ereditar, rahitismul renal (întîlnit în bolile cronice de rinichi, la bolnavii cu dialize repetate și la purtătorii de transplant renal). Desigur că acest nou și important hormon care este și un foarte eficace medicament, mă refer la calcitriol, are efect și în rahitismul comun. Utilizarea sa în acest scop nu este rațională, deoarece există mijloace mult mai simple și la fel de eficace (iradierea cu ultraviolete solare sau artificiale, untura de pește, vitamină D sub diferite forme) și cu un cost mult mai redus.

Procesul de osificare este influențat și de alți hormoni care acționează la nivelul *matricei osteoide*, a tramei de colagen preparat pentru mineralizare. Aceștia sînt hormonul de creștere (somatotropina), secretat de hipofiză și tiroxin secretat de glanda tiroidă. În lipsa acestor hormoni apar întîrzieri serioase ale osificării, pe lîngă multe alte semne și simptome specifice. În sfîrșit, hormonii sexuali au rol important în osificare la vîrsta pubertății.

Sistemul osos are însă și o funcție normală importantă în organism, asigurînd echilibrul metabolic pentru calciu și fosfor, elemente chimice indispensabile pentru viață. La omul adult, spre deosebire de copil, atît funcția cît și structura oaselor sînt mai strîns influențate de către hormoni și mult mai puțin de către aportul exterior de calciu și vitamine ori de iradierea solară (cu precizarea că mai puțin influențate nu înseamnă de loc influențate). Altminteri, rolul calcitriolului, de promovare a absorbției digestive de calciu este același, însă dieta în general diversificată a adulților nu-i dă ocazia să-și manifeste importanța prin boli. Se poate cita rahitismul adultului (numit *osteomalacie)* care apare numai în cazuri de mari lipsuri alimentare sau boli grave de rinichi, precum și unele *osteoporoze*. Despre *osteoporoză*, lipsă generală de calciu și de matrice proteică destinată calcificării, apărînd sub forma unei transparențe crescute (pe radiografie) a oaselor, și ale cărei principale semne sînt durerile osoase spontane și la presiune, ca și tendința către fracturi, vom mai vorbi. Osteoporozele carențiale (alimentare) pure sînt în general rare.

Sistemul osos are și funcția de depozit de calciu rapid mobilizabil la nevoie. Se știe că, în sînge, calciul trebuie să aibă în permanență o concentrație constantă (homeostazie), altfel se produc tulburări foarte grave, hipocalcemia gravă de pildă putînd produce crize severe de contracturi musculare (însă cu păstrarea cunoștinței). Hormonul glandelor paratiroide, mobilizează calciul din os în caz de nevoie, iar calcitonina, hormon secretat de anumite celule specializate ale glandei tiroide, fixează dimpotrivă în os, excesul de calciu din sînge.

Dar rolul cel mai important, poate, pentru conservarea structurii normale a osului îl au hormonii sexuali (testosteronul la bărbați, estradiolul la femeie). În lipsa acestora, la menopauză, de pildă, și în general la încetarea funcției sexuale la ambele sexe (climacteriu), capacitatea celulelor osoase de a fabrica matrice osteoidă și de a fixa calciul scade treptat sau brusc facilitînd instalarea unor variate grade de osteoporoză de climacteriu sau de osteoporoză senilă. Evitarea oricărei pierderi de calciu (din diferite cauze), asigurarea unui minim alimentar sau la nevoie medicamentos de calciu, precum de fluor (fluorul are un rol important în densificarea osoasă), provitamine D (legume colorate), iradierea solară rațională, respectîndu-se contraindicațiile relativ frecvente ale expunerii la soare la vîrsta climacteriului, toate sînt măsuri simple care previn sau atenuează simptomele osteoporozei. Un rol important îl are administrarea de hormoni, foarte eficace pentru prevenirea și tratamentul osteoporozelor „de climacteriu", dar ea se face numai sub control endocrinologic, întrucît estrogenii au contraindicații sau limitări (să le spunem astfel) relativ numeroase.

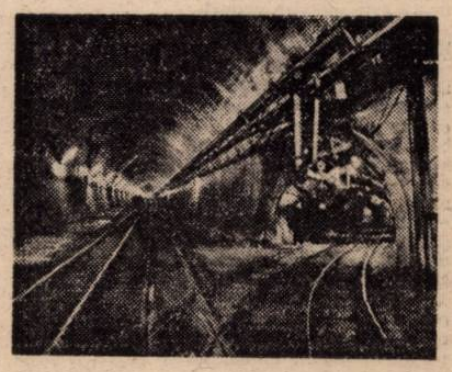
MIRCEA POPA
doctor în medicină
Institutul de Endocrinologie București

Descoperire arheologică

Pe vatra fostei cetăți Paphos, din vestul Ciprului, arheologii au dat la iveală un mare mozaic colorat în care este reprezentat Orfeu cîntînd la liră în mijlocul unei păduri, înconjurat de animale. În afara unor mici porțiuni, mozaicul, care decora pardoseala unei clădiri, se află în foarte bune condiții. Potrivit specialiștilor, vechii meșteșugari au utilizat în general materii prime locale pentru crearea acestui mozaic. În încăperea unde a fost descoperit mozaicul s-au mai găsit vase de lut, monede grecești, fragmente de teracotă.

Cel mai lung tunel din lume

Tunelul japonez Seikan, care are o lungime de 53,850 kilometri și o lărgime de 9,60 metri, trece pe sub strîmtoarea Tsugaru, la o adîncime de 240 metri. El leagă insula Hokkaido de Honshu fiind cel mai lung tunel din lume. Construcția sa a durat 15 ani, inginerii întîmpinînd mari dificultăți datorită solului relativ fragil și existenței unor falii subterane, ceea ce a dat naștere la numeroase infiltrații și chiar inundații, cu erupții de 12 pînă la



40 tone de apă pe minut. Injecțiile cu beton și mai ales cu sticlă lichidă au făcut ca noua lucrare să poată rezista presiunii formidabile la care este supusă la această adîncime. De fapt au fost săpate trei tunele : unul pentru a se studia natura rocilor, înainte de a se începe lucrarea propriu-zisă, al doilea pentru transportul materialelor necesare și al treilea, cel prin care trenurile vor străbate strîmtoarea în 13 minute, reducîndu-se astfel legătura cu Tokyo de la 20 ore, cît se efectua pînă-n prezent, la 6 ore. Datorită unui sistem special de aerisire, temperatura, pe tot parcursul subteran, se menține la 26 grade Celsius, iar umiditatea nu depășește 90 la sută. În imagine, un aspect din interiorul noului tunel nipon.

Avioane ultraușoare

În R.P. Chineză au fost realizate avioane ultraușoare, concepute în scopuri utilitare ca, de pildă, răspîndirea din aer a insecticidelor. După ce au construit un avion radioghidat și un monoplan cu greutate fără încărcătură de 95 kg, specialiștii chinezi au pus la punct un biplan „Albina — 3", cu lungimea de 6 m și cu greutatea, fără încărcătură, de 145 kg. Toate aceste avioane au fost supuse la teste care au dovedit calitățile lor și au fost comandate în mai multe exemplare.

O istorie a culturii în capodopere

Civilizația miceniană

Unii autori consideră unele culturi preelenice cum ar fi cultura cretană și cea miceniană ca o singură mare cultură ce a parcurs mai multe etape. Elementele noi ale culturii (etapei) miceniene ar fi, pe scurt :

Palatul cetate, cu zidurile sale de *tip ciclopic*, în sensul că blocurile mari de piatră ar fi fost aduse și ridicate la acea înălțime de ciclopi de felul lui Polifem. Simplitatea severă a zidurilor exterioare contrasta cu bogăția și luxul din interior, mai aproape de lumea cretană, deși, în raport cu libertatea și dezinvoltura ce caracterizează frescele cretane, la cele miceniene se observă o tendință spre sistematizare și rigoare ; scenele de luptă sînt pline de pasiune, o atentă observație a mișcării corpului, dîrzenie, reprezentarea luptei în spiritul epopeii homerice.

Caracterul monumental al arhitecturii miceniene se face simțit înainte de toate în modul de construcție a porților și a zidurilor. Astfel, *Poarta cu lei*, atît de bine conservată, de la care duce un drum larg, în pantă, susținut de ziduri puternice, inaugurează *sculptura monumentală* în arta Europei. Arta miceniană transpune la scară monumentală, în reliefuri lucrate în piatră, a unor motive consacrate în așa zisele arte minore. „Modelajul leilor scria Alpatov surprinde prin suplețea moale, de felină, a imaginilor... Remarcabilă este forța cu care se impune o asemenea reprezentare plastică, tectonică...". De fiecare parte a marii porți se găsea înainte cîte o coloană de piedestal și capitel, decorată cu sculpturi cu totul deosebite de celelalte opere de sculptură din Grecia antică, mai apropiate însă de cele din Persepolis.

Înlocuirea *curții* cu *megaronul* ca încăpere principală, sacră a reședinței princiare, ca element centralizator ; grandoarea ansamblului palatului-cetate, etajarea palatului pe înălțimea naturală, în așa fel încît megaronul să le domine, atît ca înălțime, cît și ca amploare. „În cetățile miceniene totul urcă spre tronul suveranului din megaron, în timp ce tronurile palatelor cretane marchează o simplă oprire ritmică fluentă a spațiilor" (Fr. Matz).

Un alt element de originalitate al acestei culturi l-a constituit *mormîntul boltit* de influență monoică, dar expresie a unei lumi diferite. Marile construcții cu cupolă falsă de la Micene nu au fost tezaure, cum se credea de la Pausanias pînă la Schliemann, ci *morminte* ce au aparținut unor șefi bazilei, deși e greu să fie atribuite unor personaje homerice. Și cu toate acestea nu putem contempla și aprecia descoperirile lui Schliemann emancipați de emoția pe care ne-o provoacă poemele homerice și tragedia greacă. Arhitectura miceniană este mai primitivă, mai frustă în comparație cu cea cretană, dar pentru noi ea înseamnă oricum locul în care s-a desfășurat înfiorătoarea tragedie a atrizilor. Dintre descoperirile lui Heinrich Schliemann putem nota : stele funerare — basorelief, cu motive diverse, îndeosebi meandre, încolăcirile unui șarpe viguros modelat. Unele ornamente sînt sculptate, altele nu ; fragmentul unei coloane pătrate din porfir roșu, decorat cu un splendid basorelief. Foarte caracteristică este ornamentația cu spirale care, după marele arheolog, nu indică nici o influență orientală. Motivul poate fi găsit și pe monumente mexicane și peruane, el poate fi sugerat de numeroase configurații ale mediului înconjurător.

În mormintele Acropolei de la Micene, Schliemann a mai găsit fragmente de vase pictate, lucrate manual sau pe roata olarului — mari cupe de un negru strălucitor, diademe cu decor lucrat *en repoussé*, în cercuri concentrice — duble sau triple, aplici cuneiforme, idoli cu coarne, bijuterii de aur înfățișînd semne ale focului, paftale masive de aur pentru coliere și înfățișînd războinici angajați într-o luptă pe viață și pe moarte ; o altă pafta, înfățișează un leu care îngenunchează cu picioarele din față pe un teren stîncos, 11 paftale mari de aur foarte ciudate, sferice, trei grifoni de aur avînd partea de sus a corpului de vultur, iar cea de jos de leu, agrafe, fibule (cerbi culcați pe un palmier), un palmier asemănător cu trei frunze mai mari pe care stau culcați doi pui de lei ce-și ating boturile, iar cozile lor formează spirale, obiecte de podoabă din aur (două femei), asemănătoare cu idolii de teracotă aflați la British Museum, reprezentînd-o pe Afrodita din Cipru, un ornament de aur, obiecte de podoabă în formă de sepii, cu tendința de a transforma totul în spirală, sfincși de aur, lei înaripați cu capete de oameni fără barbă, cu coifuri frigiene, o splendidă coroană de aur acoperită cu ornamente în formă de scut, vase de argint și aur, pahare de aur și de argint, între care *paharul lui Nestor*, cilindre de aur, capul de dragon cu ochii mici și botul lung, capete de vacă cu coarne lungi, măști, inele mari cu sigiliu și cu scene — un vînător cu vizitiul lui într-un car tras de doi armăsari, o scenă de luptă cu 4 războinici dintre care unul i-a învins pe ceilalți trei.

Radu Florescu apreciază măștile de aur din mormintele de la Micene ca foarte specifice pentru această cultură. „Ele sînt premergătoare întregii portretistici greco-romane și au uimit prin realismul și fidelitatea lor".

Pentru istoria artei, a culturii în general, are putină importanță dacă a putut sau nu fi confirmată convingerea lui Schliemann că mormintele din acropolă unde au fost descoperite aceste comori sînt ale lui Agamemnon și ale însoțitorilor săi.

Să conchidem împreună cu Ivar Lissner : „Imigrarea dorienilor — sau întoarcerea urmașilor lui Herakles în părțile Argolidei — a însemnat sfîrșitul înfloritoarei culturi miceniene. Vechile cetăți și palate au fost distruse. A rămas însă marele talent artistic al cetăților în cultura miceniană care a continuat să se facă simțită în lumea greacă în toate domeniile artelor plastice... Astfel viața miceniană se face simțită încă și în zilele noastre. Ea a fost oricum primul dar și cel mai puternic impuls cultural pentru Europa".

AL. TĂNASE

„Călători" cosmici

Satelitul biologic „Cosmos 1 514", lansat de Uniunea Sovietică și care a evoluat timp de 5 zile în jurul Pămîntului, a avut la bord pești, plante și două maimuțe numite Abrek și Bion. După zbor, „echipajul" a fost supus la cercetări, datele obținute fiind în curs de prelucrare. În imagine, unul din „călătorii" cosmici,

maimuța Abrek, în momentul în care medicii îi măsoară tensiunea arterială.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Prieteni nedespărțiți

CONSTANTIN RUSE, București

OM, ŞTIINŢĂ, EPOCĂ

LA HOTARUL DINTRE DOUĂ MILENII

Ne aflăm într-un vehicul uriaş, planetar, care înaintează la propriu, în timp real, spre bornele de frontieră ale unui alt mileniu. (Nu, nu e o povestire S.F., ci o transmisie mai curînd „în direct", chiar de la bordul navei). Scurtul răstimp spaţial care ne mai desparte încă, sau ne apropie, de prima zi a anului 2000 (mai exact ar fi a anului 2001), raportat la durata mare a mileniului, nu mai reprezintă, pentru a ne crea o imagine asociativă, decît o săptămînă, ultima, cam şase zile în fapt, faţă de cele 365 ale unui an ; sau un răstimp de circa 20 de minute, faţă de cele 24 de ore ale unui ajun de An Nou. Exagerînd puţin : ultimul sfert de oră.

Pasagerii-părinţi au şi fost preveniţi : „Copiii care merg pe trei ani şi-i împlinesc în acest sfîrşit de decembrie, îşi vor serba majoratul în prima zi a noului mileniu ; după cum elevii claselor I, chiar dacă azi se mai luptă cu scrisul şi cititul, îşi vor termina în acelaşi an, 2000, sau 2001, studiile superioare. Continuînd, evident, să înveţe... Pînă la 1 ianuarie 2000 au mai rămas 15 ani !... Vă rugăm să urmăriţi în continuare un program de scurte informaţii, la cerere, despre mileniul III..."

E un scenariu probabil şi întru-totul posibil cu condiţia acelei înţelepciuni şi răspunderi colective care ar exclude aberaţia unei catastrofe nucleare (stă în puterea umanităţii) ; şi cu conştiinţa faptului că toate deciziile noastre, în planul dezvoltării, al ştiinţei, al epocii, al omului — la puterea sporită exponenţial a peste 4 miliarde de oameni — prefigurează în fapt certitudinile acestui nou mileniu. Regretatul Onicescu scria că „în definitiv, orice act al nostru, ori este făcut pentru viitor, ori — în orice caz — angajează viitorul prin consecinţele sale, care nu mai ţin nici de moment, nici de cel care şi-a asumat ori a înfăptuit acest act".

În anul 2000, într-o estimare care angajează opiniile celor mai serioşi specialişti, populaţia globului va depăşi 6 miliarde de locuitori, după unii chiar 6,5 miliarde ! Aproape 80 la sută din această omenire a anului 2000, circa 5 miliarde vor trăi în ţări aflate în curs de dezvoltare şi în majoritatea cazurilor, în ţări cu şanse reduse de a depăşi acest stadiu în următorii ani. Cu toate riscurile, foarte probabile, ale unor supraaglomerări urbane extreme, ale unui venit mediu scăzut, sau foarte scăzut, cu tot cortegiul de consecinţe nefaste în planul subnutriţiei şi al morbidităţii. Singura soluţie realistă implică schimbări profunde în structura economiei şi producţiei mondiale (prin intermediul ştiinţei) un program susţinut (tot prin ştiinţă) pentru creşterea producţiei alimentare şi agricole şi, nu în ultimul rînd, un transfer înţelept de ştiinţă şi tehnologie... Ceea ce defineşte în fapt şi propune o nouă ordine economică.

România, la capătul a patru decenii de edificare, are privilegiul unor acumulări de excepţie: o zestre de fonduri fixe, de 2 600 miliarde de lei (urcînd în 1985 la 2 860), un potenţial tehnico-ştiinţific de certă vocaţie şi capacitate, cu şansa istorică de a se plasa pînă în 1990 în rîndul ţărilor cu dezvoltare medie, iar pînă în 2000 în rîndul ţărilor dezvoltate. Problema rămîne însă deschisă pentru 4 sau 5 miliarde de oameni. Ştiinţa şi tehnica, noua revoluţie industrială şi condiţionarea existenţei noastre planetare de spiritul unei noi conlucrări şi înţelegeri internaţionale vin să ne ofere în acest context o alternativă realistă. Singura pentru om !

Şansa şi durata de viaţă medie a individului nu poate fi desprinsă de şansa şi durata de viaţă a colectivităţii. Nici păstrarea echilibrului ecologic, nici utilizarea judicioasă a resurselor de apă nu-şi vor găsi rezolvarea, la scară planetară, fără a depăşi, pe de o parte, „civilizaţia risipei" şi fără a ridica la un standard minim, elementar, condiţiile de viaţă ale lumii a treia. Resursele de materii prime şi energie — unele din ele în drastică şi continuă scădere — suscită o îngrijorare egală, energetica de tranziţie îngăduind speranţe doar în acelaşi consens al unui alt tip de colaborare, atît între ţări, cît şi între om şi lumea sa reală, cu bogăţiile şi cu limitele ei. „Deoarece însă omul şi natura sînt condamnaţi să trăiască împreună sau să piară — scrie Edouard Bonnefous într-un emoţionant avertisment, „Omul sau natura" — s-ar cuveni să organizăm o imensă cruciadă pentru a face din acest sfîrşit al veacului XX nu o perioadă de pregătire pentru războaie apocaliptice, ci perioada renaşterii omenirii şi a unui chip nou al civilizaţiei.

Într-o lucrare apărută simultan în 14 ţări, depăşită azi, poate, ca informaţie concretă şi de ultimă oră, („Sfidarea mondială") dar întru-totul actuală şi importantă prin interpretările pe care le propune, Jean-Jacques Servan Schreiber întîrzie îndelung, pe bună dreptate, asupra perspectivelor pe care le oferă umanităţii, dincolo de fenomenul postbelic japonez, impactul desfăşurărilor uluitoare ale noii revoluţii tehnico-ştiinţifice cu stările socio-economice ale lumii subdezvoltate ori în curs de dezvoltare. Automatizarea, mecanizarea, robotizarea — şi, într-un sens mai larg, informatizarea economiei — au condus Japonia spre un produs naţional brut de excepţie şi, mai ales, spre depăşirea explozivă a nivelurilor de productivitate cunoscute pînă atunci de cele mai avansate ţări ale lumii. „Why Japan can, and we can not" (De ce Japonia poate şi noi nu putem) a devenit aproape o obsesie pentru economia americană. În 1980 funcţionau în industria japoneză 47 000 de roboţi. Pentru 1990 se preconizează peste 100 000 ! Ponderea roboţilor în operaţiile de asamblare industrială tinzînd să urce încă în actualul deceniu spre 22 la sută, iar în operaţiile de control industrial spre 10—15 la sută ! În timp ce personalul eliberat şi recalificat corespunzător lucrează în sfera informatizării.

Sînt probleme la ordinea zilei, presante, depăşind evaluarea şi cazul particular, care readuc în discuţie, la frontiera dintre două milenii, implicaţiile noii revoluţii industriale. Sînt exigenţe în egală măsură ale unei modernizări cu care sîntem confruntaţi şi la nivelul economiei româneşti într-un moment decisiv pentru ridicarea nivelului tehnic şi calitativ al producţiei, pentru creşterea productivităţii şi pentru a ne situa în prim-planul unei competitivităţi de substanţă.

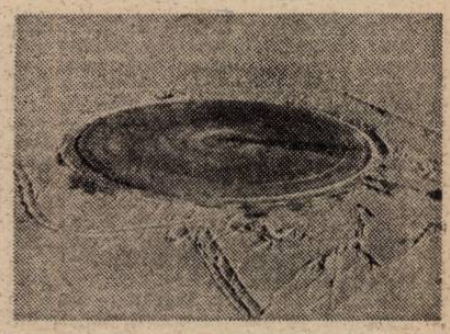
De aici, ideea şi sensul rubricii pe care o inaugurăm.

DOREL DORIAN

O fereastră spre intimitatea uluitoare a unei structuri genetice şi o imagine prefigurînd, totodată, una din cele mai promiţătoare biotehnologii ale acestui sfîrşit de mileniu.

Platforme de... gheaţă

Exploatarea zăcămintelor de petrol, în Marea Beaufort sau în Oceanul Artic, pune probleme deosebite specialiştilor ce fac prospecţiuni. Prezenţa semipermanentă a banchizei, temperaturi adesea sub minus 50 grade Celsius şi mai ales vîntul violent, fac imposibilă utilizarea unor platforme de foraj marin, obişnuite. Soluţia a fost găsită de o echipă de cercetători americani, care a utilizat gheaţa de pe banchiză ca punct de sprijin pentru instalaţiile de foraj. Totuşi, dacă gheaţa este suficient de solidă pentru a servi de suport rămîne de rezol-



vat problema derivei, la care este supusă banchiza sub efectul curenţilor marini şi a rezistenţei sale slabe, în timp. Iată de ce cercetătorii au avut ideea de a crea insule de gheaţă. Întîi se delimitează suprafaţa necesară instalaţiilor pe un loc unde stratul de gheaţă se află la mică distanţă de fundul mării, respectiv 3—4 metri. Apoi, cu ajutorul unei pompe, apa de mare este aruncată pe suprafaţa blocului de gheaţă prin intermediul unui braţ de stropire, ce se învîrteşte. Înghe-ţînd, apa îngroaşă insula, care se scufundă încetul cu încetul, pînă atinge fundul mării. Astfel creată, banchiza nu mai poate „călători", devenind totodată şi mai rezistentă. În imagine, un moment din construcţia platformei de gheaţă pe care se va ridica instalaţia de foraj marin.

Şalupa „solară"

Pe lacul Xihu, din centrul turistic Xangzou, R.P. Chineză, face curse zilnice o şalupă care are două calităţi : e silenţioasă şi nu poluează apele. Principala particularitate a acestui vas constă însă în faptul că întreaga cantitate de curent necesară funcţionării motorului e obţinută numai din energie solară. Construită din fibre de sticlă, şalupa helioenergetică are plafonul format din 3 168 de celule de siliciu monocristalin. Acestea colectează energia solară şi o transformă în curent de 120 waţi. Într-o zi senină, se înmagazinează suficientă energie electrică pentru ca motorul să funcţioneze timp de trei ore.

Microcentrale eoliene

La întreprinderea „MEZ Mohelnice", din Cehoslovacia, a început anul acesta, după experimentări încheiate cu succes, producţia de serie a unor microcentrale electrice eoliene dotate cu acumulatoare de energie. Aceste instalaţii sînt capabile să dezvolte o putere de 200 W, la o viteză a vîntului de 3,5 metri pe secundă. În prezent, se fac pregătiri pentru introducerea în procesul de fabricaţie a două tipuri mult mai mari — de 1 000 şi 2 000 W.

CERCETĂRI PRIVIND CLIMA VIITORULUI

Clima Terrei se îndreaptă, spun specialiştii (o parte din ei, cel puţin), către ceea ce se numeşte o perioadă glaciară. Dovezi sînt, nenumărate — trăgea, prin 1970, semnalul de alarmă meteorologul John Clark, în respectabila publicaţie „New Scientist" —, din 1940 pînă la acea dată avuseseră loc în Anglia şi în tot nord-vestul Europei cinci ierni cu temperaturi sub 0°C, iar iarna anului 1963 fusese cea mai rea din ultimele două secole. Asemenea „întîmplări" se mai petrecuseră doar în secolele XVII şi XVIII, cînd, spun arhivele, Europa a trecut printr-o eră glaciară intermediară, lacurile Olandei şi fluviului Tamisa fiind, în acele vremuri, mai tot timpul îngheţate.

Chiar şi vara secetoasă a anului 1976 este, paradoxal, o altă dovadă că vremea se răceşte, scrie universitarul Hubert Lamb de la Institutul East Anglia, căci acea vară a fost urmată de ierni reci, în exact aceleaşi secvenţe cald-rece ca şi în bănuita perioadă glaciară. În plus, în Sahel, ca şi acum două sute de ani ştim din cronici — a domnit, cîţiva ani, o secetă cumplită, ceea ce a împins deşertul cu kilometri buni către nord ; dimpotrivă, calota polară nordică pare să dea semne că se întinde spre sud.

Mai adăugăm un amănunt : fumul şi gazele poluante, ca şi praful vulcanic ţîşnit, nu de mult, din Mount St. Helens ecranează căldura şi lumina Soarelui — aşa că, spun meteorologii pesimişti, urmează o iarnă lungă, lungă de cîteva secole...

Ecologii trag şi ei semnalul de alarmă, dar folosesc un cu totul alt cal de bătaie : efectul de seră. Wallace Broecker, de la Universitatea Columbia, a fost principalul promotor al teoriei : este vorba de creşterea procentului de CO_2 din atmosfera terestră datorită, bineînţeles, reziduurilor industriale poluante, „fabricate" pe toată planeta. Bioxidul de carbon, eliberat de arderea combustibililor fosili, joacă rolul de ecran, permiţînd razelor Soarelui să ajungă la suprafaţa Terrei, dar oprind reflexia radiaţiei infraroşii (căldura) care, altfel, se răspîndeşte în spaţiul cosmic. Schimbări dramatice se vor produce în clima planetei, avertizează partizanii efectului de seră : calotele polare vor începe să se topească, ridicînd nivelul mărilor, deteriorînd litoralul, formînd curenţi calzi — maritimi şi aerieni —, extinzînd limitele deşerturilor (exemplu : tot Sahelul !) şi producînd ecosferei dezastre ireparabile... !

Evident, intervine bunul simţ : ori e albă ori e neagră. Aşa că ridic din umeri şi îi las pe savanţi să se certe între ei, simţind că — experienţa multimilenară de cetăţean simplu mi-o spune — niciodată prognozele catastrofale, cele prevăzînd sfîrşitul lumii, în variante cît mai înspăimîntătoare cu putinţă, nu se realizează. Adevărul, nu se poate altfel, trebuie să fie undeva pe la mijloc.

Şi este. Pentru că, spun cifre ulterioare, Fred Hoyle, astronom (dar şi scriitor S.F.) a calculat că, pentru o răcire serioasă, Pămîntul ar trebui să fie „ajutat" de o catrastrofă cosmică de oarecari proporţii — o ciocnire cu o cometă, de pildă. Iar în ceea ce priveşte efectul de seră meteorologul Michael Kelly arată că pentru o creştere a temperaturii cu numai 2°C este nevoie de dublarea cantităţii de CO_2 din atmosferă, ceea ce, la rata actuală de industrializare, se va întîmpla dincolo de mijlocul secolului viitor. Pe de altă parte, culmea, Sylvan Witwer, specialist american în agricultură, este convins că mai mult CO_2 în atmosferă înseamnă recolte de grîne mai bogate !... (pas de mai înţelege ceva !)... În sfîrşit, este probabil — stabilesc anul trecut climatologii, folosind puternice calculatoare Cray — ca modelul matematic al vremii să fie următorul : în viitorul apropiat se va produce o oarecare răcire a vremii, iar aceste 1-2°C „pierdute" din zestrea actuală vor da naştere la anotimpuri neregulate climatic, cu extreme neprevăzute ; pe termen ceva mai lung se va produce o răcire mai accentuată — poate peste un secol poate peste un mileniu — dar acest fenomen va avea loc numai dacă nimic nu intervine, în desfăşurarea naturală a fenomenelor ; iar efectul de seră, artificial, este, la scara unei planete, insignifiant...

ALEXANDRU MIRONOV

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Şut, gol...

FRANCISC MIHALY, Ludu

întîmplări adevărate

O FAPTĂ PE SĂPTĂMÎNĂ

Omenie

LOCUL ÎNTÎMPLĂRII : trenul 3005.

ÎMPREJURĂRI : o turistă și-a întrerupt drumul spre Predeal.

Duminică, ora 7, Gara de Nord, călători îndreptîndu-se către diferite trenuri. Printre aceștia și 500 turiști care urmau să călătorească cu trenul 3005, cu plecarea la ora 7,40 spre Predeal. Ghizii I.T.H.R. erau prezenți în cele șase vagoane repartizate turiștilor. Atmosferă plăcută, voie bună, veselie... Trenul se apropia de Ploiești. Deodată, o tînără de 17 ani de la Uzinele Chimice Române acuză dureri cumplite în regiunea abdominală. Ghidul I.T.H.R., Iliana Caracaș, în primul moment a căutat printre turiști un medic. A găsit. Medicul a sosit în grabă și, în timp ce o consulta, trenul se apropia de Ploiești Vest. Iliana Caracaș a luat hotărîrea să o coboare din tren, avînd în vedere că la circa 200 m de gară se afla spitalul C.F.R. Este ajutată de un ceferist, I. Drăghici, care ieșise din serviciu și se îndrepta spre casă. Au renunțat la excursie și două colege ale bolnavei, care au coborît și ele la Ploiești. Odată cu grupul amintit a coborît și ghidul Sotir Patoni, care observase cele întîmplate și a înțeles că trebuie să dea o mînă de ajutor. Bolnava a fost dusă la spitalul C.F.R. Medicul de gardă a consultat-o imediat și a constatat că situația este foarte gravă, dar nu se putea rezolva cazul aici, și, în consecință, a chemat mașina salvării, care a transportat-o rapid la spitalul de urgență din București unde a fost operată imediat de dr. Dan Popescu. Situația nu mai suporta nici o întîrziere, fiind vorba de apendicită perforată, ivindu-se și unele complicații.

Lipsa a doi ghizi presupunea complicații privind situația grupurilor care urmau să urce la munte. Impiegatul Mariana Ilie a avut însă grijă să ia legătura cu biroul informațiilor de la Predeal, rugînd ca la sosirea trenului 3005 ghidul Zamfir Gheorghe să preia grupul elevilor de la liceul industrial Vulcan (peste 50) și să efectueze programul turistic în locul Ilianei Caracaș. Meritorie este fapta celor doi ghizi care au însoțit bolnava și din alt punct de vedere. N-au abandonat misiunea lor ajungînd la Predeal la ora 12,30 și reluîndu-și îndatoririle de conducători de grup. Iar în seara aceleiași zile Iliana Caracaș a luat legătura cu familia bolnavei, interesîndu-se care este situația. La această oră, cea pentru care atîția oameni s-au zbătut, Mioara Taclit, se află în afara oricărui pericol și în curînd va fi din nou în mijlocul colegilor ei.

PETRE MIHAI BĂCANU

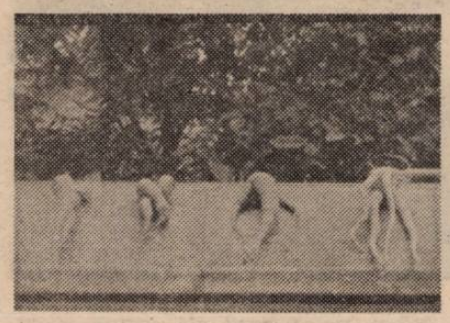
Încă o enigmă dispare

Modul de edificare a monumentelor megalitice formate dintr-o gigantică piatră sprijinită pe două pietre verticale, dolmenele constituie un subiect de predilecție, pentru speculații dintre cele mai fanteziste, nelipsind desigur nici ipoteza extraterestră. Într-adevăr, a deplasa o dală de 32 de tone fără macara, scripeți

și motoare este oricum o realizare ce creează nedumeriri. Arheologul Pierre Mohen și ziaristul Robert Clarke au reușit o reconstituire istorică a procedeelor. Operațiunea s-a desfășurat cu concursul a 170 de voluntari care s-au înhămat la tras, în timp ce 30 acționau pîrghii din stejar. Zecile de tone ale pietrei au fost deplasate pe un pat din tăvălugi de lemn pe o distanță de 10 km. La locul stabilit, stînca a fost înălțată la 2 m cu ajutorul unor leviere din stejar acționate de doar 15 persoane, în timp ce alte 50 strecurau cale (pene) sub „dolmen". Toate blocurile de calcar au fost decupate dintr-un munte folosindu-se „tîrnăcoape" fabricate din coarne de cerb. Astfel s-a făcut dovada că nu-i nevoie de extratereștri spre a muta munții din loc...

Curiozități ale naturii

Studentul B. Csaba, unul dintre colaboratorii noștri din orașul Tîrgu Mureș, este un pasionat al fotografiei. El a trimis redacției un set cu o serie de curiozități pe care le-a surprins în obiectiv. Am selectat dintre acestea două imagini făcute în grădina pensionarului Haralambie Topilă. Acesta, recoltînd de pe lotul său legumele de toamnă a scos din pămînt cîteva zeci de exemplare de pătrunjel și morcovi cu forme deosebit de interesante. Cele de pătrunjel depășesc, în lungime, jumătate



de metru și au ramificații extrem de bogate. Cele de morcovi, seamănă izbitor cu o serie de figuri antropomorfe răsucite, împerecheate. Altele amintesc de forma caracatiței. Reproducem două dintre fotografiile primite la redacție.

Faraonul din... adîncuri

Un grup de specialiști spanioli a stabilit locul în care s-a produs, în anul 1838, naufragiul navei „Beatrice", vas care transporta spre Londra sarcofagul faraonului egiptean Mykerinos, de numele căruia este legată construcția celei de a treia piramide de la Gizeh (cea mai mică), în jurul anului 2600 î.e.n. Naufragiul s-a produs în largul coastelor spaniole, în apropiere de Cartagena. Sarcofagul cîntărește trei tone și măsoară 2,43 m lungime, 0,88 m lățime și 0,94 m înălțime. Lucrările de readucere la suprafață a sarcofagului urmează să înceapă în primele luni ale anului 1985.

Viața a învins

„Acum șase ani eram condamnată la moarte. Medicii îmi acordau doar cîteva săptămîni de viață. Am fost salvată în ultimul moment datorită unui transplant de inimă. După această operație delicată, mi s-a atras atenția că pot să duc o viață normală cu o singură condiție : să nu am copii. În ciuda acestor recomandări, foarte stricte, am decis să nasc un copil. Am rămas gravidă, și deși medicii mi-au repetat temerile lor, am dus sarcina la bun sfîrșit. Am născut o fetiță foarte frumoasă, perfect sănătoasă. Medicii afirmă că este un adevărat miracol că am putut duce la bun sfîrșit această sarcină care nu mi-a afectat starea fizică. În prezent sînt o mamă fericită, care a cîștigat o mare luptă".

Această declarație aparține lui Betsy Sneith (23 de ani) din orașul San Diego (S.U.A.), prima femeie din lume căreia i s-a transplantat o inimă nouă și a reușit să încheie cu succes o stare de graviditate. Din punct de vedere științific, acest caz este fără precedent în

istoria medicinei care confirmă incredibilele progrese la care a ajuns tehnica transplanturilor cardiace. Mai menționăm, cu titlu informativ, că Betsy Sneith a fost operată la vîrsta de 17 ani, că se simte și în prezent foarte bine și că fiica ei, Sierra (care a cîntărit la naștere 3 400 kg), se dezvoltă în cele mai bune condițiuni. Cazul lui Betsy Sneith a produs o mare senzație în lumea medicală și constituie și în prezent un pasionant subiect de discuții.

Acrobație

Unul dintre cei mai cunoscuți acrobați din Franța este Henry Pierrody. Ultima lui apariție publică, transmisă și de un post de televiziune, a fost marcată de un exercițiu de excepție, care a demonstrat calitățile sale atît de apreciate. Deasupra unei văi a fluviului Aveyron, el a prezentat în fața unui foarte mare număr de

spectatori, un „număr nou". La o înălțime de 140 metri a instalat două cabluri paralele de oțel pe care a așezat un automobil (care cîntărea 800 de kilograme). Sub automobil, pe un dispozitiv special montat, se aflau cele două asistente ale sale, dispozitivul fiind menit să atenueze vibrațiile produse de alunecarea mașinii pe cele două cabluri. În acest mod, el a parcurs o distanță de peste 200 de metri care leagă malurile văii. Un exercițiu foarte periculos, care a fost urmărit cu emoție de spectatori și telespectatori, încheiat, din fericire, fără urmări tragice.

Localitate cu trei locuitori

George Midia, în prezent în vîrstă de 51 de ani, a citit, în urmă cu trei ani, un anunț în ziare prin care se oferea spre vînzare o... localitate, Kogadio, avînd o suprafață de 25 de acri, 16 case, un restaurant-bar, un magazin și o cazarmă a pompierilor. George Midia a renunțat la ocupațiile sale dintr-o mare întreprindere newyorkeză și s-a refugiat pe acest teritoriu pierdut pe întinsele cîmpii ale statului Maine. Cu această opțiune, Midia a devenit simultan primar, șerif, responsabil cu problemele sanitare și, evident, unicul locuitor al orășelului. Astăzi, cine trece cu automobilul prin oraș, poate observa la intrarea în localitate un anunț indicativ : locuitori : trei. Între timp în acest orășel s-a mai mutat Linda Washburn, în vîrstă de 34 de ani, fostă funcționară tot la New York, și unul dintre fiii lui Midia, George, în prezent militar. După trei ani, primii doi s-au căsătorit. Ei nu suferă de singurătate. Dimpotrivă, viața lor liniștită, după care au alergat atîta, este tulburată destul de des de prezența unor curioși care vizitează orășelul, curioși al căror număr s-a înmulțit odată cu prezentarea unui reportaj despre „orășel" la televiziune.

medicul vă sfătuiește

ILIE ȘTEFAN, Calafat : Pentru stabilirea unui diagnostic precis vă adresați medicului internist din policlinică, în vederea completării investigațiilor (hemograma, viteza de sedimentare globulară, ureea sanguină, creatinină, radiografia locală). Veți purta încălțăminte comodă, și ciorapi de bumbac și de lînă pe vreme friguroasă. Regim în care alimentele permise vor fi : lapte dulce, bătut, ceai de mătase de porumb 2 pahare pe zi, sucurile de fructe sau legume, piinea albă sau neagră, cartofi sub orice formă, paste făinoase, griș, orez, bine fierte, mămăligă, zarzavaturi, legume (afară de spanac, ciuperci, fasole uscată, linte, mazăre uscată), fructe, carne de vită, găină, pește alb de rîu, rasol, brînză de vaci, iaurt, ochiuri în apă, supe de zarzavaturi, ca grăsimi ulei, unt proaspăt, ca dulciuri miere de albine, marmelade, dulceață, pătrunjel, mărar, leuștean. Interzis alcoolul, cacaua, măruntaie, momițe, limbă, ficat, carne de vițel, miel, pui, supele de carne și oase, sare în exces.

VALENTIN BUMBA, Cluj Napoca : Din cele descrise este foarte greu de pus un diagnostic. Ar putea fi o colită de fermentație, o nevralgie intercostală, o pachipleurită etc. Medicul internist din policlinică va face investigațiile necesare, va preciza și prescrie tratamentul de care aveți nevoie.

PATRONA DAN, București : Medicul chirurg urolog care a operat copilul vă va da lămuririle necesare și va hotărî asupra unei noi intervenții.

D. MATEESCU, Ploiești : În Arterioscleroză, ca ajutător la tratamentul medicamentos, se poate lua ceai antiateroscleroticPlafar, cîte 2 căni de infuzie pe zi, conform instrucțiunilor de pe ambalaj.

MARIUS STANCIU, Rm. Vilcea : MANUELA POP, Cugir : În miopia forte, care poate fi de natură diferită, vă adresați pentru corectare medicului oftalmolog din policlinică ; dacă este cazul acesta vă va putea interna într-o clinică de specialitate, pentru completarea investigațiilor și tratamentului.

BOGDANA MAREȘ, Sibiu : Din cele descrise este vorba de seboreia feței și a pielii capului care poate avea cauze diferite (endocrianină etc.) În consecință este cazul a vă arăta în afară de medicul dermatolog și celui endocrinolog pentru investigații și tratamentul local și general.

I. NĂZARU, Galați : Pentru starea de hiperexcitabilitate nervoasă, vă recomand a lua seara, înainte de culcare, cîte un pahar de infuzie din ceai calmant timp de 7—10 zile și la nevoie. Evitați băuturile alcoolice de orice fel și renunțați la fumat și la cafeaua naturală.

ECATERINA ROȘU, Giurgiu : E greu de spus ce maladie aveți, după cele relatate de dv. în scrisoare. Pentru stabilirea unui diagnostic este cazul să vă arătați medicului cardiolog și reumatolog pentru investigații și tratament adecvat. Nu neglijați.

MUNTEANU M., Iași : Arătați copilul medicului pediatru. Acesta, în urma controlului, va constata dacă se dezvoltă în mod normal și va interveni dacă este cazul.

Dr. G. ALESSEANU

poșta magazin

DANIEL MANASI, comuna Holboca, județul Iași: Regretăm, nu deținem alte amănunte în afara celor publicate. Vă sugerăm însă, dacă încă nu ați făcut-o, să încercați să aflați opinia prof. dr. Mircea Olteanu (Clinica de oftalmologie, Spitalul Militar Central, București) privind terapia cea mai eficace în cazul dumneavoastră.

ION MĂNESCU, Băile Herculane: În general, unele dintre „ceaiurile" oferite de Plafar au în componență amestecuri de plante. Evident, dozarea ca și asocierea diferitelor plante se fac după criterii științifice. Nu pot fi ignorate diversele principii active, dar nici asocierile care ar putea fi nocive organismului. Este motivul pentru care nu vă sfătuim să „creați" dumneavoastră amestecuri, ci să vă sfătuiți cu un specialist dacă vreți să creați un amestec!

ENE VIOREL, București: Departe de noi intenția de a vă deruta în privința înălțimii, vîrstei și greutății celei mai înalte femei din lume. Știrea a fost preluată, așa cum ați citit-o, dintr-o sursă de informare ce ne-a parvenit din R.P. Chineză. Alte detalii nu deținem.

MARCELINA LAURA TUFEANU, Iași: str. Ciurchi nr. 115, bl. F 1, sc. E, et. III, ap. 1; *CRISTINA GLAVAN,* Iași, str. Țuțora nr. 15, bloc G 1, sc. A, ap. 3; *LICĂ BRUMĂ,* Bacău, str. 9 Mai nr. 5, Bl. 8/2, sc. A, ap. 6; *NICOLETA TĂNASE,* comuna Pleașa (cod 2038) str. Valea Grății nr. 46, județul Prahova; *DANA MOLNICEANU,* Focșani, str. 8 Mai nr. 10, sc. 2, ap. 38; *DRAGOȘ PĂNESCU,* Craiova, cartier Craiovița Nouă, bl. 19, sc. 0, ap. 10; *AURELIA MIHALACHE,* Antrepriza de Construcții Hidroenergetice Valea Șesii Lupșa 3380, județul Alba; *MARCEL GHERGUȘ,* Brăila, str. Primăverii 43 ; *ELENA LUISSA ALECSOAIE,* Iași, bd. Dimitrie Cantemir nr. 1, bl. 1, sc. A, et. III, ap. 11; *DANIELA RIȘCONU,* Iași, bd. Alexandru cel Bun, nr. 15, bloc E 3, sc. D, et. III, ap. 15; *MIRELA MUNTEANU,* Suceava, str. Gheorghe Doja, nr. 103, bl. 1, sc. B, ap. 4, *doresc să corespondeze cu tineri din întreaga țară.*

verificați-vă cunoștințele

DIVERSE

În cele ce urmează, vă propunem cîteva întrebări trimise de cititoarea noastră **Maria-Simona Crețu**, din Brașov, str. Saturn nr. 29 A 1, cod 2200, jud. Brașov.

1. Cum se numea specialistul care a condus lucrările Canalului Panama și ce altă mare lucrare, de același gen, a realizat anterior ?
2. Care au fost cei mai importanți colaboratori la elaborarea proiectului Canalului Panama ?
3. La un moment dat, lucrările Canalului Panama s-au întrerupt. Cînd a avut loc acest eveniment, din ce cauză și cine a preluat finalizarea construcțiilor ?
4. Cînd s-a oficializat inaugurarea Canalului Panama ?
5. Cine a sculptat Statuia Libertății din New York, cu ce scop și cînd a fost instalată pe soclul său ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

De la 1 la 5

1. Filozoful B. Spinoza este acela care a scris tratatul de filozofie „Etica" sub forma unor demonstrații geometrice, fiind singura lucrare de acest gen.
2. Alexandre Dumas tatăl a scris romanul „Contele de Monte Cristo", care se pare că ar fi fost inspirat din povestirea unui marinar. Cît privește fiul scriitorului, al cărui nume era tot Alexandre Dumas, acesta a elaborat romanul „Dama cu camelii".
3. Cele trei grații din mitologia greacă, se numeau Aglaia, Thalia și Euphrosina.
4. Cu prilejul celor patru călătorii efectuate de Cristofor Columb, în serviciul Spaniei, el a descoperit următoarele : în prima călătorie (1492—1493) a descoperit insulele Bahamas și Haiti ; în a doua călătorie (1493—1496) a ajuns la insulele Antilele Mici, Jamaica și Cuba ; în a treia călătorie (1498—1500) a descoperit țărmul sud-american de la gurile fluviului Orinoco ; în a patra călătorie (1502—1504) a abordat insula Martinica și țărmul statului Honduras de astăzi.
5. Cei cinci compozitori ruși, care au făcut parte din așa-numitul „mănunchi al celor puternici", cunoscut în istoria muzicii și sub denumirea de „Grupul celor cinci" au fost următorii : Mili Alexeevici Balakirev (1836—1910) ; Țezar Antonovici Kiui (1835—1918) ; Modest Petrovici Musorgski (1839—1881) ; Alexandr Porfirievici Borodin (1838—1887) ; Nikolai Andreevici Rimski-Korsakov (1844—1908).

Patru întrebări

1. În prezent, cel mai vîrstnic folclorist al țării noastre este Gheorghe Dumitrescu-Bistrița, născut în anul 1895. Îi urăm sănătate și mulți ani !
2. Folcloristul nostru a editat pe parcursul vremii cîteva reviste, evident, de folclor, din care prima s-a numit „Izvorașul" și a apărut în anul 1919, tipărindu-se apoi timp de 21 de ani, fără întrerupere. Alte reviste, editate ulterior, au fost „Opaițul satelor" și „Alarma satelor".
3. Profesorul universitar italian Ramiro Ortiz, de la Universitatea din Padova, mare prieten al poporului român și al culturii noastre, a elogiat la vremea respectivă revista folclorică „Izvorașul", popularizînd-o în Europa și făcînd astfel cunoscute specialiștilor folcloriști europeni minunatele creații ale neamului românesc.
4. În prezent, cu toată vîrsta sa înaintată, folcloristul Gheorghe Dumitrescu este foarte activ, lucrînd la organizarea unui vast material adunat în decursul multor decenii, pe care dorește să-l predea Institutului de folclor din București. Pentru cei interesați în probleme de folclor precizăm că folcloristul locuiește în comuna Bistrița, jud. Mehedinți.

Vocea omenească

1. În mod obișnuit, în medie, în aer liber, vocea omenească, în lipsa unor interferențe sonore sau zgomote, cînd atmosfera este liniștită, se poate propaga pînă la distanțe de circa 180 metri
2. Recordul mondial absolut privind propagarea unui strigăt uman a fost realizat de uriașul Wills Dander, ce putea fi auzit pînă la circa 9 km distanță.
3. Cele mai puternice strigăte de la mică distanță au produs Skipper Keny Lader și englezoaica Margaret Featherstone care, la 16 februarie 1973, la un concurs organizat în Scoția, la Scarborrough, la circa 40 km distanță de orașul Newcastle, au reușit să emită strigăte cu intensități de 111 decibeli și respectiv, de 109,7 decibeli. Este de menționat că din punct de vedere al protecției împotriva zgomotelor, o intensitate de peste 90 decibeli se consideră, conform normelor internaționale, ca depășind limita admisibilă auditivă.

Dialog săptămînal

Analizarea răspusurilor primite din partea cititorilor la redacție pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1413 al revistei, la 10.11.84, a condus la menționarea următorilor : **Iuliana Trandafir**, Rîmnicu Vîlcea ; **Speranța Laur**, Scornicești, jud. Olt ; **Ion Hanzu**, comuna Gura Riului, jud. Sibiu ; **Cristian Amarie**, comuna Tătărești, jud. Iași ; **Gheorghe Molea**, Curtea de Argeș ; **Marin Florian**, București ; **Gheorghe Moț**, elev, comuna Nimăiești, jud. Bihor.

Gheorghe Ticușau, comuna Teliu, jud. Brașov. La întrebările din rubrică se poate răspunde și parțial dar este normal să se dea prioritate cititorilor care trimit răspunsuri la toate întrebările.

Carmen Silviana Dumitrache, elevă, Brăila. Subiectele propuse sînt interesante însă de strictă specialitate și deci nu pot prezenta interes pentru masele largi de cititori ai revistei. Pot fi abordate însă alte subiecte, mai accesibile, deci de interes general.

Ing. LIVIU MACOVEANU

FEL DE FEL

● **Pe planeta Venus** presiunea atmosferică este de 90 de ori superioară celei de pe Terra. Atmosfera de pe Marte este de 200 de ori mai rarefiată decît pe Terra.

● **Vechii azteci** împărțeau anul în 18 luni a cîte 20 de zile, deci în total 360 de zile. Restul de cinci erau omise din inerție fiind considerate „nefaste".

● **Elveția** este singura țară din Europa care are cea mai mare suprafață de zone interzise pentru circulația autovehiculelor (automobile, motociclete etc.) Scopul ? Păstrarea purității aerului și asigurarea unor condiții mai bune pentru turiști.

● **Cu ani în urmă**, în Anglia se vindeau discuri de gramofon realizate dintr-un material comestibil. Cînd cumpărătorul se plictisea de placa respectivă, putea foarte ușor s-o consume.

● **În anul** 1644, în Suedia circula o monedă a cărei greutate era de aproape 20 de kilograme.

● **Glicina**, planta care dă flori atît de frumoase, are frunze otrăvitoare.

● **În India** există peste 600 000 de orașe. Dintre cele 2 600 de orașe principale, numai nouă au o populație de peste un milion de persoane, iar 2 500 au mai puțin de 100 000.

● **Carnea șarpelui cu clopoței** are un gust delicat, asemănător cu cel al cărnii de găină.

● **Un oarecare** Michael Reynolds din Chelmsford (Anglia) a stabilit în anul 1976 un record... comestibil. El a mîncat nu mai puțin de 1840 de ciuperci fierte.

● **După calculele unor specialiști,** dacă întreaga cantitate de apă aflată în mările și oceanele lumii ar fi răspîndită uniform peste întreaga suprafață a Pămîntului, atunci Terra ar fi acoperită cu un strat de apă înalt de 150 de metri.

● **Sir Alexander Fleming**, descoperitorul penicilinei, era un pasionat grădinar. Cea mai mare plăcere a lui era să obțină aranjamente florale formînd numele celor mai buni prieteni ai săi.

● **În anul 1956**, în Antarctida, a fost identificat un aisberg de o mărime cu totul ieșită din comun. În urma măsurătorilor efectuate de specialiști, a rezultat că acest uriaș munte de gheață era lung de 335 kilometri și lat de 97 de kilometri.

test

LABIRINT

Ce drum trebuie să urmeze acest vapor pentru a ajunge la naufragiat ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE NR. 49 (1417)

UNA DIN CINCI

Cutia cu numărul 4.

IZOTOPI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	R	A	D	I	O	I	Z	O	T	O	P	I
2	A	T	O	N	■	N	O	■	O	R	A	Ș
3	D	E	Z	I	N	T	E	G	R	A	R	I
4	I	■	A	M	U	R	■	R	■	Ș	A	O
5	O	P	T	A	M	I	Z	A	R	E	■	M
6	T	E	A	■	E	G	I	N	A	■	G	O
7	E	R	■	T	R	A	D	U	C	T	O	R
8	R	■	A	R	A	■	A	L	I	■	F	F
9	A	C	C	E	L	E	R	A	T	O	R	■
10	P	I	A	N	■	G	I	T	■	P	A	Ș
11	I	N	J	U	M	A	T	A	T	I	R	E
12	E	■	U	T	I	L	A	■	I	S	E	R

ORIZONTAL: 1. Izotopi cu proprietăți radioactive. 2. Fără vlagă — Lac în Sudan — Municipiu 3. Transformarea unui nucleu atomic în alte nuclee atomice (pl.) 4. Fluviu în Extremul Orient — ...Înaintea unor orașe braziliene. 5) Îmbunătățire a metodelor de lucru. 6) Uimire — Insulă în Marea Egee — Aproape gol! 7. Erbiu — Dispozitive izotopice folosite în combinatele chimice și metalurgice pentru determinarea nivelurilor (sing). 8. Brăzda pămîntul — Nume oriental — Fără fir! 9. Instalația producătoare de izotopi radioactivi. 10. Instrument muzical — Susține capul — Trecătoare. 11. Timp de viață al izotopilor, care variază de la ordinul fracțiunilor de secundă, la mii de ani. 12. Folositoare — Pictor român.

VERTICAL: 1. Metodă de tratament medical cu raze X 2. Fire — De fiecare — Luntre mică 3. Materie distribuită proporțional în amestec — Mahon 4. Asigură circulația sîngelui — Tren „mocăniță" 5. Determinare numerică — Notă muzicală 6. Uneltire — La fel 7. Nume feminin — Tînără constructoare 8. Materie transformată în particule mărunte 9. De 125 ocale — Cu temperatura scăzută — Titan 10. Așezări urbane — Indice 11. Văpaie — Imprimare de desene în relief 12. Minereu cu cristale specifice — Component al sîngelui.

IULIAN CONSTANTIN ȘANDRU
Bobîlna — Cluj

DICȚIONAR: AMUR, SAO, EGINA, ALI.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ȘTIINȚE

ORIZONTAL : Boussingault — Abbe — Leibniz — Lei — Gan — Tic — Mi. ciurin Ivan — Edict — T — Nero — R — Niemeyer — B — Joi — Ness — Spe — Ow — Abac — Ci— L — Heine — Urită — Ans — Rs — Odasi — N —Engels — Tar — Nuri — Massena.

tvr

DUMINICĂ 16 DECEMBRIE. Programul I : 10,00 Almanahul familiei. 10,30 De strajă patriei. 11,00 [Ø] Viața satului 11,30 Lumea copiilor. 12,30 [O] Muzică populară. 13,05 [Ø] Album duminical. 18,15 Peisaje bulgare. 18,30 Micul ecran pentru cei mici. 18,50 1001 de seri. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,20 „Cîntarea României". 20,00 [O] Film artistic „Cu stele în păr și lacrimi în ochi". Producție a studiourilor din R. P. Bulgaria. 21,30 [O] Ecouri de madrigal. 21,50 [Ø] Telejurnal. **Programul II :** 10,00 Formații artistice participante în Festivalul Național „Cîntarea României". 10,30 Din marea carte a patriei. 11,00 Bucuriile muzicii. 11,30 Din țările socialiste. 12,00 Salonul TV al artelor plastice. 12,40 Viața economică. 13,10 Cenaclu studențesc. 13,40 Panoramic liric. 14,30 Din lumea științei. 15,00 Patru decenii de muzică românească. 15,45 Înfăptuirile de azi — temelii trainice pentru viitorul comunist al patriei. 16,05 Desene animate. 16,30 Album coral. 16,45 Aerofotografia în slujba arheologiei. 17,00 Serată muzicală TV. 18,45 Instantanee. 19,00 Telejurnal. 19,20 Telerama. 19,50 Concert simfonic. 20,40 Generația deceniului patru al libertății noastre. 21,00 Jaz în nocturnă. 21,30 România pitorească. 21,50 Telejurnal.

LUNI 17 DECEMBRIE. Programul I : 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [O] Tezaur folcloric. 20,55 [O] „Marco Polo". 21,35 Orizont tehnico-științific. 21,50 [Ø] Telejurnal.

MARȚI 18 DECEMBRIE. Programul I : 15,05 Amfiteatru studențesc. 15,30 Laureați ai Festivalului Național „Cîntarea României". 15,45 Universul femeilor. 16,10 Îndrumări tehnice pentru lucrătorii din agricultură. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [O] Seară de operă „Othello" de Giuseppe Verdi. Partea I. 21,40 [O] A patriei cinstire. 21,50 [Ø] Telejurnal.

MIERCURI 19 DECEMBRIE. Programul I : 15,05 Clubul tinereților. 15,30 [Ø] Emisiune în limba maghiară. 16,00 Din marea carte a patriei. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Tribuna TV. 20,40 [O] Seară de operă „Othello" de Giuseppe Verdi. Ultima parte. 21,45 [Ø] Telejurnal.

JOI 20 DECEMBRIE. Programul I : 15,05 Omul și sănătatea. 15.20 Studioul tineretului. 16.20 Desene animate. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [O] Liber popor slăvind o țară. 20,45 [O] Memoria documentelor. 21,05 [O] Serial științific „Călătorie în Univers". 21,35 Revista literar-artistică TV. 21,50 [Ø] Telejurnal.

VINERI 21 DECEMBRIE. Programul I : 15,05 Mult e dulce și frumoasă. 15,25 Desene animate. 15,35 [Ø] Emisiune în limba germană. 16,05 La volan. 16.15 Viața culturală. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 [O] Magistrale ale socialismului. 20,50 [O] Film artistic „Pianistul". 21.30 Orientări fundamentale ale politicii externe românești. 21,50 [Ø] Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 22 DECEMBRIE. Programul I : 13,35 [O] La sfîrșit de săptămînă. 16,45 Săptămîna politică. 19.00 [Ø] Telejurnal. 19,20 Înfăptuirile de azi — temelii trainice pentru viitorul comunist al patriei. 19,35 Teleenciclopedia. 20,00 [O] Film artistic : Rețeaua „S". Producție a Casei de filme numărul Patru. 21.25 [O] Caruselul muzicii ușoare. 22.00 [Ø] Telejurnal. 22,10 [O] Crizantema de aur. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19,20 Buletinul rutier al Capitalei. 19.35 Mostenire pentru viitor. 20,10 Tineri interpreți — reprezentanți ai artei vocale românești. 20,45 Învățămînt-calitate-eficiență. 21,05 Melodii populare. 21,30 Orizont tehnico-științific. 21.45 De pretutindeni. 22,00 Telejurnal. 22.10 Bună seara, fete, bună seara, băieți !

★

[O] — Emisiune color
[Ø] — Emisiune parțial color

Programul a fost preluat din revista TELE-RADIO, apărută la 12.XII.1984.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Gemenii

MAXIM UȘER,
Susenii-Bîrgăului — Bistrița Năsăud

viață rațională, mișcare, sănătate

Din frumusețile patriei

Nu este o noutate, iarna la munte nu seamănă cu cea de la șes. Și acest lucru îl pot spune cel mai bine copiii. Spectacolul copiilor de la oraș alergînd, hîrjonindu-se, schiind, patinînd sau rostogolindu-se pur și simplu pe pîrtiile de zăpadă din stațiunile noastre montane, este deseori la fel de fascinant ca și spectacolul însuși al naturii. Așteptînd vremea vacanței de iarnă cu gîndul la nămeții de zăpadă și la aerul curat de munte, propunem atît celor mici cît și celor mari, o imagine de iarnă din Bucegi.

Răspundem cititorilor

Pe teme de alimentație dietetică

Răspundem numeroaselor scrisori primite la redacție care ne solicită rețeta preparării **brînzei de vaci.** Iat-o : laptele crud se pune într-un vas acoperit la temperatura camerii (la cald). Se lasă 1—2 zile pînă ce laptele se prinde. Vasul cu laptele prins se pune la foc mic și se ține pînă cînd apare zerul la suprafață. Atunci se ia de pe foc și se lasă în continuare în vas pînă se răcește. De obicei se lasă de seara pînă a doua zi dimineața după care brînza de vaci se strecoară și se ține la rece. Zerul obținut (fiind bogat în săruri minerale) nu se aruncă ci se utilizează la prepararea ciorbelor. Zerul fiind mai sărat se socotește jumătatea din cantitatea de lichid a ciorbelor.

Dintr-un litru de lapte ies aproximativ 100 g brînză de vaci. Astfel preparată brînza de vaci este mult folosită în bucătăria dietetică pentru preparatele suferinzilor de ficat, ulcer gastro-duodenal, colită de fermentație etc.

Tot la cererea cititorilor redăm mai jos cîteva rețete cu brînză de vaci, calculate pentru o singură porție.

BUDINCĂ DE CARTOFI CU BRÎNZĂ DE VACI. **300 g cartofi, 50 ml lapte, 60 g brînză de vaci, un ou, unt.** Cartofii se fierb în coajă după care se curăță și se trec printr-o sită. Apoi se amestecă cu laptele, brînza de vaci și oul. Se unge cu untdelemn vasul în care se pune compoziția și se coace la cuptor timp de 15—20 minute. La servire se pune puțin unt pe deasupra. Budinca cu brînză de vaci este indicată în boala ulceroasă (perioada de convalescență), gastrită hiperacidă, dispepsie, hepatită cronică, denutriție, perioada de convalescență a bolilor infecțioase.

BUDINCĂ DE GRIȘ CU BRÎNZĂ DE VACI. **40 g griș, 60 g brînză de vaci, 20 g zahăr, 250 ml lapte, 1/3 ou, 5 g unt sau margarină.** Se fierbe grișul cu laptele îndulcit pînă devine mai consistent. Apoi se adaugă brînza de vaci, oul și untul. Se coace în cuptor la foc potrivit timp de 25—30 de minute. Această budincă este indicată în hiperaciditate, boala ulceroasă, rectocolită hemoragică, dispepsie de fermentație, hepatită cronică sau acută, hipoproteinemie, denutriție, perioada de convalescență a bolilor infecțioase.

COLȚUNAȘI CU BRÎNZĂ DE VACI. **50 g făină, 30 ml apă 75 g brînză de vaci, un ou, zahăr.** Se prepară un aluat din făină, apă și 1/2 ou astfel ca să poată fi întins un aluat moale. Se taie bucăți pătrate sau rotunde (cu un pahar). Brînza de vaci se amestecă cu zahăr (după gust) și restul de ou. Se pune cu linguriță din umplutură pe fiecare pătrățel, se udă marginile cu apă și se îndoaie în formă de triunghi. Se pun în apă clocotită și se fierb timp de 15 minute. La servire se poate adăuga unt, smîntînă, pesmet, suc de roșii, zahăr etc, după preferință. Colțunașii pot fi consumați în bolile cardiorenale, gută etc.

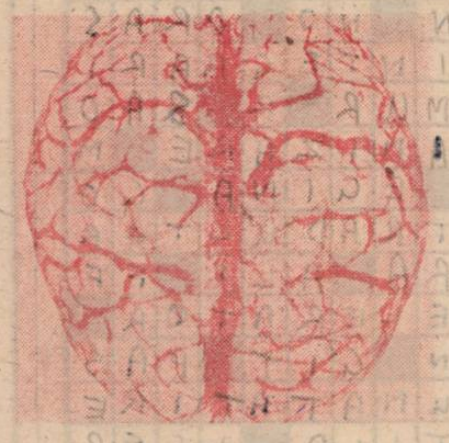
ILEANA ȘERBĂNESCU-BERAR

Complexul mecanism cerebral

● Diverse ipoteze despre activitatea creierului ● Fascinantul univers al visului ● În ce constă funcția adaptativă a somnului ? ● Pasivitatea – cauză a unor boli.

Despre natura și locul somnului în existența noastră s-au emis ipoteze care au persistat mult timp în lumea științifică. Majoritatea considerau somnul ca o stare în care creierul se odihnește, iar organismul, datorită inactivității momentane, acumulează forțele indispensabile funcționării lui pe a doua zi. Aceste ipoteze, în parte exacte, s-au dovedit totuși interpretabile. Astfel, s-a constatat de curînd că unele grupe de neuroni (celule) ale creierului sînt mai active în timpul somnului decît în stare de veghe. A trebuit să se descopere cele două faze total diferite — somnul lent și somnul rapid (sau paradoxal) — ca aceste contradicții să poată fi conciliate și multe puncte de întrebare elucidate. Cel care ne face să plonjăm în universul fascinant al visului e somnul rapid. Somnul lent corespunde noțiunii clasice : undele bioelectrice ale creierului sînt încete și ample, tonusul muscular, frecvența pulsului și a respirației diminuate, globurile oculare imobile. Cu somnul rapid se petrece invers. Imaginea amintește mai degrabă starea de veghe. Trezit din plin somn rapid, cel ce dormea își amintește destul de bine visele pe care le poate povesti coerent. Dimpotrivă, faza lentă le estompează : cel trezit e incapabil să trezească și amintirea a ceea ce a visat. S-a dovedit experimental că organismul se odihnește efectiv în timpul unui anumit fel de somn. Cînd n-a dormit acest somn, a doua zi omul se trezește apatic, obosit. Care este funcția somnului rapid ?

Acum cîțiva ani, cercetătorii americani C. Pearlman și R. Green au emis opinia potrivit căreia somnul rapid, — în timpul ce se visează adică —, ajută omul să se adapteze la situațiile inedite pe care le-ar putea întîlni într-o zi, și să asimileze o informație pe care nu era încă gata s-o perceapă. Sub acest aspect, importantă e natura gîndurilor care-l preocupă înainte de somn : de ele depinde conținutul viselor și starea sistemului nervos central. E adevărat. Totuși, fiecare dintre noi e o individualitate. Reacția fiecăruia în fața conflictelor vieții, apărarea psihologică sînt strict personale. Timp de 12 luni, V. Rotenberg, doctor în științe medicale, autorul lucrării „Funcția adaptativă a somnului",



apărută recent, împreună cu alt medic sovietic, V. Arșavschi, au observat comportamentul și reacțiile emoționale ale unor inși bolnavi sau sănătoși, împărțiți în două grupe dintre care în prima erau cei ce încercau activ să depășească o situație dificilă, iar a doua cuprindea pe cei lipsiți de activitate. Aceștia din urmă, renunțînd din diferite motive la căutarea unei ieșiri, își pun în pericol nu numai sistemul lor nervos, ci chiar sănătatea în general : prea puțin înclinați să facă față complicațiilor, ei sînt mai vulnerabili la boli decît cei ce caută totdeauna o soluție. Chiar tulburările grave — hipertensiunea, accidentele cardio-vasculare — au adesea la origine pasivitatea, acumularea de emoții negative în situațiile de stres. Numai urmărirea permanentă a unei soluții, căutată în fiecare zi, în fiecare moment, constituie acea protecție psihică ce ne permite să supraviețuim șocurilor nervoase de care, din nefericire, nimeni nu e ferit.

Această căutare, această putere de-a rezista la stres, se manifestă diferit de la om la om. De pildă, sub forma fugii în fața unui conflict sau a unui pericol. Se mai întîmplă ca omul traumatizat moral „să-și verse nervii" asupra primului venit ; o astfel de agresiune, evident deloc aprobată de alții, provoacă celui în cauză o vie ușurare. Astăzi, cercetătorii clasează la aceeași rubrică somnul rapid, generator de vise. S-a descoperit chiar această relație neașteptată : creierul e sediul schimbărilor ce se produc la fel, atît în somnul paradoxal cît și în cazul căutării unei ieșiri dintr-o situație dificilă. Adică somnul rapid compensează renunțarea la a căuta o soluție — ceea ce constituie ultima rezervă a organismului nostru în circumstanțe nefavorabile. Din cauza aceasta cei deprimați nervos au nevoie de un somn rapid mai prelungit decît alții. Șocurile deosebit de puternice, situațiile disperate pot provoca un somn letargic de mai multe zile, chiar luni.

Se știe că emisfera stîngă a creierului e răspunzătoare de raționamentul logic, în timp ce cea dreaptă girează gîndirea în imagini. Evident, creierul care doarme face apel la emisfera dreaptă cînd analiza logică se dovedește inoperantă. Atunci starea, sustrasă imperiului logicii, își pierde totodată, caracterul inevitabil apărînd sub o lumină mai blîndă. Sîntem în prezența unui fel de reconciliere a unor date incompatibile, al căror antagonism a dispărut. Acest mecanism psihofiziologic relevă atît mozaicul viselor noastre cît și emoțiile ce se risipesc, adeseori. Cu cît mai strîns e raportul dintre conținutul viziunilor nocturne și conflictul nostru interior, cu atît mai mult avem șansa de-a depăși respectivul conflict. Cine visează adesea, și cine e capabil să povestească visele, înseamnă că somnul lui rapid e la înălțimea misiunii sale. Cînd căutarea unei soluții rămîne fără rezultat, visele degenerează în coșmare. Vise întrerupte și incoerente arată că acea căutare, mereu reorientată, ajunge de fiecare dată în impas. Cercetările științifice au arătat că un asemenea vis apare uneori și în cursul unui somn lent. Sînt urmele pe jumătate șterse ale viselor petrecute în somnul rapid, ce se întretaie din cînd în cînd, cu altfel de somn — ipoteză ce n-a fost însă pe deplin verificată, precizează revista „Sputnik". Un lucru e sigur : somnul lent și somnul rapid sînt cele două elemente indispensabile care asigură sănătatea psihică și fiziologică a omului.

mozaic

● **Fotbal.** După acel 2—0 obținut la Craiova în fața echipei iugoslave Zeleznicear din Sarajevo, am fi dorit să consemnăm calificarea echipei noastre în „sferturile" Cupei U.E.F.A. Dar nu a fost să fie așa. După ce bara s-a opus la șutul lui Cîrțu (minutul 18), moment ce putea schimba soarta partidei, jucătorii echipei gazdă și-au reluat cu și mai multă ambiție atacurile în valuri, reușind, printr-un joc rapid, să-i oblige pe jucătorii noștri să greșească, fapt ce le-a permis să înscrie de patru ori în poarta lui Lung. Să fim drepți, jucătorii iugoslavi au jucat foarte bine, dovedind că merită calificarea în etapa superioară a competiției. Cum la fel de drepți trebuie să fim și atunci cînd, vorbind despre jucătorii noștri, trebuie să spunem că, în ciuda scorului mult prea sever, au luptat pînă la epuizare chiar în condițiile alinierii unei garnituri fără o parte dintre titulari și chiar cînd au rămas în 10 oameni. Nici un moment nu s-au împăcat cu eliminarea. După cum spuneam, au învins cei mai buni. La fel de adevărat este însă și faptul că învingătorii au avut un al 12-lea jucător în persoana arbitrului galez Roland Bridges care a făcut tot ce se putea pentru a enerva jucătorii (în special pe cei craioveni), stricînd un meci care se desfășura în condiții normale și aducîndu-și, în felul lui, contribuția la succesul echipei locale. Un „cavaler" al fluierului al cărui nume am dori să-l uităm. *(Gh.C.)*

● **Gimnastică.** La campionatele balcanice de gimnastică sportivă și gimnastică ritmică desfășurate la Arad, sportivii noștri au înregistrat un rezultat remarcabil : ei s-au aflat de 36 de ori pe podium, iar de 16 ori steagul tricolor a urcat pe cel mai înalt catarg.

● **Volei.** Două echipe românești — Dinamo în C.C.E. și Steaua în Cupa cupelor — au obținut victorii cu 3—0 în fața echipei C.U.S. Torino (1—3) în primul meci) și respectiv A.S. Cannes (3—1 în primul meci), reușind astfel să se califice pentru etapa „sferturilor" de finală. Mult succes în continuare.

● **Tenis.** Surpriză de proporții la campionatele internaționale ale Australiei : Martina Navratilova, jucătoarea nr. 1 a lumii (74 victorii consecutive în 1984), a fost învinsă de tînăra Helena Sukova (19 ani). Se mai întîmplă...

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240

Proletari din toate țările uniți-vă !

ANUL XXVII Nr. 51 (1 419) SÎMBĂTĂ 22 DECEMBRIE 1984 12 PAGINI 2 LEI

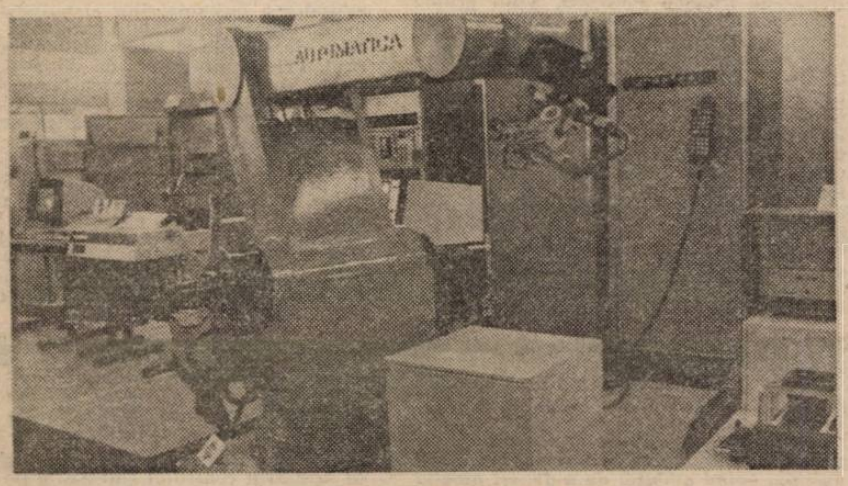
magazin

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

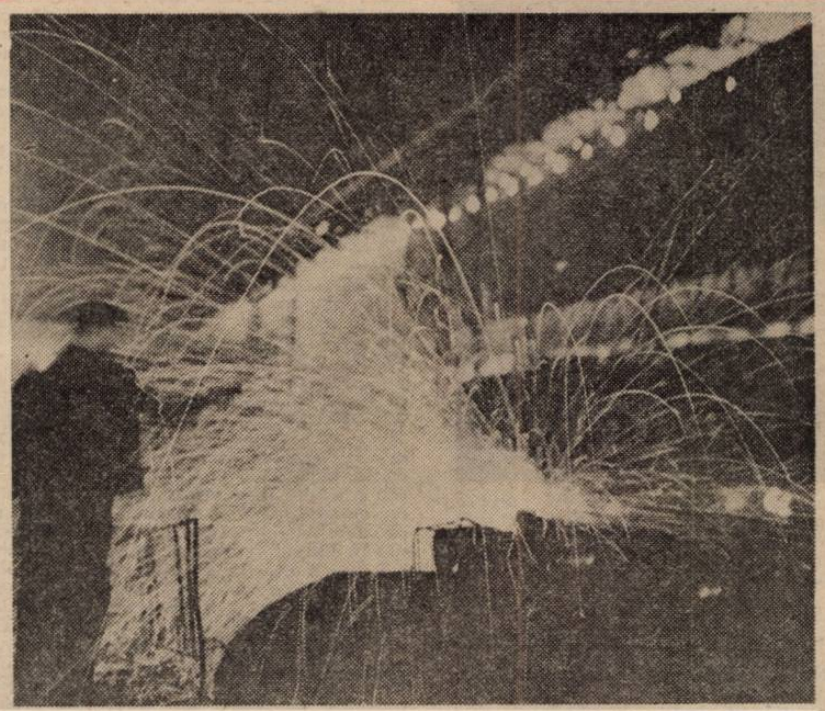
HOTĂRÎRILE CONGRESULUI AL XIII-LEA, PROGRAMUL DE MUNCĂ AL DEVENIRII NOASTRE

CERINȚE ALE UNEI ECONOMII MODERNE

AUTOMATIZAREA ȘI ROBOTIZAREA



(Amănunte în pagina a 3-a)



OMUL PĂTRUNDE ÎN INTIMITATEA METALELOR

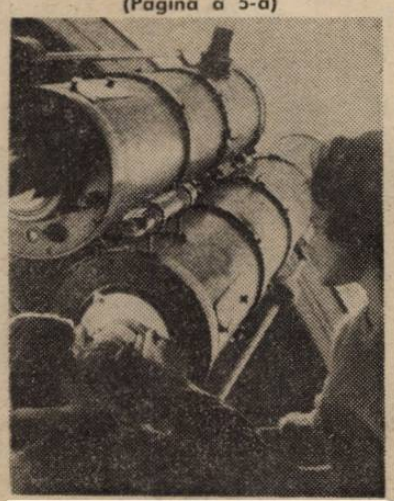
Reportaj de la Centrul de cercetări și proiectări pentru fabricația de țevi și trefilate din București

(Pagina a 2-a)

Sub egida Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste

Brigada științifică „Magazin" în județul Suceava

(Pagina a 5-a)



RESURSELE DE MATERII PRIME SÎNT LIMITATE! CUM LE GOSPODĂRIM?

Minunatele orizonturi ale României de mîine, așa cum au fost ele concretizate în substanța istoricelor documente adoptate cu profundă responsabilitate revoluționară față de destinul poporului nostru în cadrul lucrărilor marelui Forum al comuniștilor români, semnifică, în esență, trecerea societății noastre socialiste într-o nouă etapă a dezvoltării sale economico-sociale, caracterizată prin generalizarea proceselor de creștere economică intensivă și, deci, preponderența factorilor calitativi în dirijarea și evaluarea fenomenelor vieții sociale și din sfera producției materiale. Este un aspect nou, riguros fundamentat științific, ce presupune declanșarea în viitorul apropiat a unui complex de acțiuni de mare amploare, menite să inducă în structura economiei românești un proces de orientare absolut fermă, în direcția valorificării superioare a tuturor disponibilităților materiale și umane de care dispunem. Faptul este deosebit de bogat în semnificații, grăitor pentru forța, capacitatea creatoare și gradul de maturizare pe care le-a dobîndit societatea noastră socialistă în ultimele două decenii de dinamică și rodnică afirmare a voinței de perfecționare care mobilizează poporul român, sub conducerea partidului, spre culmile de progres și civilizație ale societății comuniste de mîine.

Temelia noilor orientări o constituie analiza riguroasă, lucidă, pătrunsă de un fierbinte patriotism, pe care a realizat-o cu excepțională forță de concluzionare teoretică și practică, într-un spirit obiectiv dialectic, făuritorul-marilor noastre izbînzi ale prezentului socialist, tovarășul Nicolae Ceaușescu, în raport cu coordonatele actuale ale societății românești și cu obiectivele pe care ni le impune viitorul.

Din multitudinea problemelor care au decis elaborarea noii strategii de dezvoltare, strategia calității, eficienței și creșterii intensive precum și orientările de perspectivă ale economiei românești pînă la sfîrșitul acestui secol, se desprinde — în ordinea priorităților — cea care s-a dovedit, tot mai mult în ultimul deceniu, hotărîtoare pentru evoluția și funcționarea în bune condițiuni a mecanismului oricărei economii naționale : *problema resurselor de materii prime și energie.*

Așa cum se știe, nici un stat — oricît de dezvoltat ar fi — nu își poate asigura în totalitate prin forțe și din rezerve proprii necesarul de materii prime ; o dezvoltare autarhică, în afara unei vaste colaborări economice, multilaterale, cu ansamblul comunității mondiale este practic imposibilă, fapt ce atestă odată în plus caracterul interdependent și complementar al tuturor factorilor ce concură la diviziunea mondială a muncii. Strategiile extensive de creștere s-au confruntat pretutindeni cu evidența faptului că resursele materiale și energetice care determină sistemul tehnologic și productiv al economiei mondiale sînt limitate și, în cea mai mare parte, neregenerabile ; datorită epuizării unor resurse lesne de exploatat, s-a trecut, nu în puține țări, la consumul unor materii prime care impun eforturi materiale, umane, financiare aflate la limita superioară a capacităților tehnologiei actuale și la limita minimă a eficienței. Toate acestea, pe lîngă multe altele, fac ca materiile prime și energia să devină tot mai scumpe, tot mai dificil de procurat pentru întreaga economie mondială. România, alături de celelalte state ale lumii, se vede și ea confruntată cu această problemă vitală a asigurării necesarului de materii prime și energie ; și

(Continuare în pagina a 8-a)

Cronica ideilor științifice

(Paginile 6–7)

Ipoteze

Luna se îndepărtează de Terra ?

(Pagina a 9-a)

HOTĂRÎRILE CONGRESULUI AL XIII-LEA, PROGRAMUL DE MUNCĂ AL DEVENIRII NOASTRE

OMUL PĂTRUNDE ÎN INTIMITATEA METALELOR

Reportaj de la Centrul de cercetări și proiectări pentru fabricația de țevi și trefilate din București

Inginerul Tudosă Ungureanu, directorul Centrului de cercetări și proiectări pentru fabricația de țevi și trefilate din București, o mai veche cunoștință, se străduiește să-mi explice cum se fabrică conductele uriașe din oțel pentru transportul gazelor pe care le-am văzut pe șantierele marilor întreprinderi, făcîndu-

Metalele necesare producerii țevilor sînt analizate minuțios în laborator, prin metode foarte moderne. Aspect din laboratorul centrului de specialitate bucureștean

mă să înțeleg mecanismul complexelor utilaje automatizate ce transformă barele compacte de metal incandescent în produse atît de necesare economiei, pe baza unor tehnologii gîndite de specialiștii institutului bucureștean.

— *Noi trebuie să ne ocupăm*, subliniază inginerul Tudosă Ungureanu, *de toate problemele tehnologiilor, asimilările de produse, realizarea de utilaje, modernizările uzinelor și secțiilor existente și proiectarea celor care urmează a fi construite în subramura prelucrărilor metalurgice. Și cum nimic nu se poate realiza în nici o întreprindere, în întreaga economie, fără țeavă și sîrmă, sarcinile și dezideratele noastre sînt importante și permanente, mai ales în condițiile în care trebuie să fim continuu cel puțin cu un pas înaintea industriei din toate punctele de vedere.*

— Nu cumva există o exagerare, cînd apreciați că totul în economie depinde de țeavă și sîrmă? Să dau un exemplu. Pîinea ce nevoie are de asemenea produse?

— *Direct, firește, nu. Dar poate exista tehnologia panificației sau oricare tehnologie în general fără utilizarea de gaze, apă, lichide de tot felul care vin pe conducte metalice? Sau, în cazul nostru, se poate face pîine fără site pentru cernut făina sau alte utilaje care au în componența lor sîrme de diferite dimensiuni?*

La nivelul tehnico-științific cel mai înalt

Fabricația de țevi și trefilate are tradiție în țara noastră, dar ea a căpătat o deosebită amploare abia în ultimele două decenii. Față de anul 1965, producția este astăzi de zeci de ori mai mare, datorită construcției unor importante unități industriale la Iași, Roman, Brăila, Buzău, Beclean, Zalău, Focșani, Ploiești etc., în cadrul cărora centrul bucureștean a organizat filiale de cercetare și proiectare. Activitatea tehnico-științifică desfășurată sistematic în domeniul respectiv a avut ca rezultat o creștere atît a producției și productivității, a sortimentelor, cît și mai ales a calității acestora. Astăzi România și-a cîștigat un loc de frunte în ierarhia internațională a furnizorilor de țevi și trefilate, ocupînd locul 10 pe plan mondial din punct de vedere al volumului și ponderii în producția generală de oțel. Calitativ, mărfurile românești se află la nivelul normelor de circulație mondială, iar din punct de vedere dimensional industria noastră națională acoperă întreaga gamă de diametre, de la țevile uriașe de 1 620 milimetri, la cele capilare de numai 4 milimetri, urmînd ca în cursul anului 1985, după cum mă asigură inginerul Tudosă Ungureanu, diametrele să scadă pînă la 0,65—0,50 milimetri, dimensiuni considerate o deosebită performanță tehnică.

Inginerul Corneliu Vasile, secretar al organizației de partid și președinte al Consiliului științific al centrului de cercetări bucureștean, vorbindu-mi despre drumul plin de greutăți, dar și de satisfacții al colectivului de specialiști, care nu depășește vîrsta medie de 32 de ani, îmi prezintă o serie de succese obținute în cursul acestui an, cînd au fost rezolvate 40 de teme majore. Printre temele mai importante de cercetare menționează obținerea țevilor capilare din oțel inoxidabil austenitic, după o tehnologie în premieră națională. Oțelul austenitic este caracterizat printr-o anumită structură ce conferă materialului proprietăți fizice și utilizări specifice. De pildă, din acest oțel pot fi produse țevi pentru industria chimică, energetică, alimentară, tehnica medicală și aparatajul de laborator. Un succes remarcabil din punct de vedere tehnologic este producerea, tot în premieră națională, a țevilor necesare pentru ace de seringă de uz veterinar de 1,5—2 milimetri în diametru. Tehnologia prevede o serie de operații și faze de lucru de mare precizie cum puține industrii din lume le pot realiza, toate efectuate pe instalații ingenioase concepute de către specialiștii centrului. Într-adevăr, ca să faci o țeavă atît de fină cum este cea a acului de seringă, trebuie să posezi nu numai utilaje complexe, perfecționate de „laminări și trageri", cum se denumesc ele în limbaj industrial, la nivelul tehnic cel mai înalt, dar și cunoștințe temeinice de specialitate. În preocupările actuale ale colectivului de cercetare au mai intrat asimilarea de țevi pentru aeronavele, autovehiculele și tractoarele românești, precum și perfecționarea tehnologiilor pe liniile de fabricație existente în unitățile de resort din țară, cu scopul creșterii productivității și scăderii consumurilor de materii prime și energie. Un succes remarcabil al specialiștilor în domeniul respectiv îl constituie asimilarea și perfecționarea gamei sortimentale a țevilor pentru prăjinile de foraj, inclusiv cele cu racorduri sudate. Asemenea prăjini se folosesc la forajul petrolier de mare adîncime și marin, domeniu în care s-au obținut rezultate la nivel internațional și chiar peste acesta, produsele românești răspunzînd cerințelor crescînde din punct de vedere calitativ ale industriei naționale, cît și ale solicitanților din peste 20 de țări care importă mărfuri de acest fel din România.

— *Tot ce facem noi*, accentuează ing. Corneliu Vasile, *este nou, toate preocupările noastre bazîndu-se pe cerințele beneficiarilor, care trebuie să realizeze produse din materiale cu caracteristici superioare, așa cum prevăd sarcinile extrase din Directivele Congresului partidului. Iată de ce noi trebuie să concepem produse la nivelul celor mai înalte cote. Există o regulă. Anume că nu se poate face un produs calitativ superior din materiale și componente inferioare. Noi știm aceasta, de aici decurgînd toate străduințele noastre pentru continua perfecționare a producției și produselor din subramura prelucrărilor metalurgice.*

Calitatea, în centrul preocupărilor

Tot ca un succes de excepție îmi sînt prezentate o serie de tehnologii destinate realizării țevilor necesare înfăptuirii programelor naționale de utilizare a energiei nucleare-electrice, ca și a altor domenii ale industriei energetice românești. Inginerul Niculae Petrescu, șeful grupei „Tehnologii pentru țevi speciale" a Centrului, subliniază că problema principală care se pune în acest domeniu o constituie atingerea unui grad calitativ deosebit, a unei fiabilități de excepție, deoarece multe din produsele destinate obiectivelor nuclear-electrice trebuie să fie garantate practic pentru întreaga durată de viață prevăzută la fiecare unitate a centralelor. Firește, producerea de țevi cu astfel de pretenții se poate face numai în ipostaza existenței unor tehnologii foarte bine puse la punct, sever respectate, strict controlate și testate. Țevile destinate sectorului energetic se fabrică în condițiile implementării unui sistem de asigurare a calității la cel mai înalt nivel, la cerințele, pretențiile și garanțiile ce sînt impuse pe plan mondial.

— *Nu sînt decît 10 firme în lume care produc asemenea țevi*, adaugă cu mîndrie ing. Niculae Petrescu. *Cercetările noastre sînt în plină desfășurare în acest domeniu și vor continua mai intens în următorii ani, noi avînd ambiția de a depăși nivelul mondial, așa cum ne cer Directivele Congresului partidului.*

Complexitatea fabricării produselor destinate programului național de utilizare a energiei nuclear-electrice coordonat de C.N.S.T., instituție care dealtfel conduce întreaga activitate a centrului bucureștean, este evidentă și prin faptul că mai mult de jumătate din fazele fluxului de fabricație sînt afectate operațiilor de control de calitate și remediere a neconformităților.

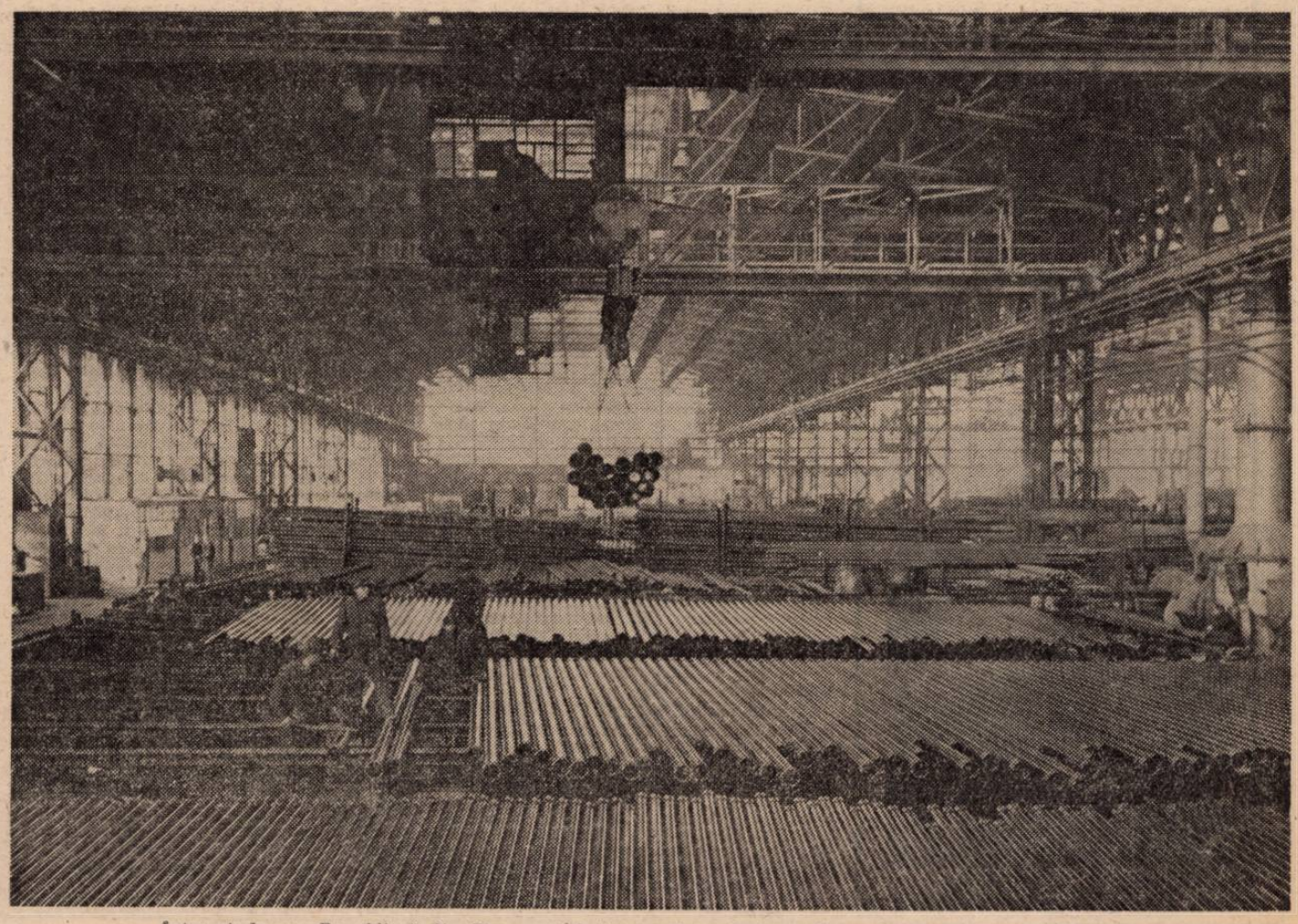
În preocupările centrului, de cea mai strictă actualitate se află, de asemenea, crearea unor tehnologii pentru producerea țevilor din oțeluri feritice și martensitice, mai dure, menite să înlocuiască țevile din oțeluri inoxidabile austenitice, avînd ca urmare practică eliminarea metalelor cu conținut bogat în nichel, element deficitar pentru țara noastră. În fine, tot ca o preocupare deosebită este asimilarea țevilor destinate aparaturii de măsură și control. Imaginea aparatajului destinat cercetărilor ce se efectuează în laboratoarele centrului ca și a altor institute cu care acesta colaborează este impresionantă. Omul pătrunde în intimitatea metalelor, în lumea moleculară și atomică, descoperind fenomene de mare finețe, prin diverse metode complexe, controale nedistructive cu ultrasunete, curenți turbionari, pulberi magnetice, lichide penetrante, metalografie, spectrografie și altele care cer o deosebită pregătire de specialitate, fapt ce poate sugera nivelul înalt al cunoașterii de care dispune știința românească.

Inginerul Gheorghe Olteanu, șeful atelierului de proiectare, îmi vorbește despre activitatea de viitor a centrului, privind elaborarea documentațiilor tehnico-economice și de execuție pentru obiectivele noi de investiții, modernizarea secțiilor existente din întreprinderile centrale, întocmirea documentației pentru extinderea mecanizărilor și automatizărilor de utilaje și instalații existente, a pieselor de schimb și tehnologiilor de reparații. Printre proiectele de viitor figurează de asemenea proiectarea unor obiective importante în domeniul fabricării țevilor inoxidabile, țevilor fără sudură cu diametre mici și pereți subțiri, acelor de seringă, țevilor sudate de diametre mici, modernizarea laminoarelor de 3 și 6 țoli și altele. La baza unei mari părți din proiectele ce se elaborează stau rezultatele cercetărilor proprii, eforturilor de gîndire de înalt nivel. Remarcabil este faptul că în bună măsură utilajele proiectate de centru sînt realizate și experimentate în atelierul propriu de autoutilare.

— *Pe planșetele noastre*, ține să adauge inginer Gh. Olteanu, *se găsesc, dealtfel, o serie de instalații automate pentru producerea de țevi de mare tehnicitate, la nivel mondial, ceea ce poate arăta direcțiile spre care ne îndreptăm.*

Într-adevăr, toate cercetările desfășurate în cadrul centrului sînt axate pe direcțiile principale stabilite prin documentele programatice ale partidului, vizînd automatizarea și robotizarea proceselor tehnologice, introducerea asistării proceselor tehnologice cu calculatoare de proces, fapt ce va conduce la diminuarea muncii fizice umane, creșterea productivității, a producției, concomitent cu reducerea consumurilor specifice de materii prime, materiale și energie.

GH. BRĂTESCU



Întreprinderea „Republica" din București deține un loc de frunte în producția românească de țevi

„O atenție deosebită este necesar să se acorde realizării unor linii moderne automate, pe baza automatizării și robotizării, în primul rînd în sectoarele unde se cer eforturi mai mari și sînt condiții mai grele de muncă. Nu trebuie să uităm nici un moment că numai pe baza creșterii productivității muncii vom putea asigura dezvoltarea economico-socială și vom face ca produsele românești să fie competitive pe plan internațional".

NICOLAE CEAUȘESCU

Realizarea unor linii tehnologice complet automatizate și introducerea în practica productivă a unor roboți industriali, continuu perfecționați, răspund indiscutabil unor exigențe obiective, angajînd deopotrivă productivitatea muncii sociale (o productivitate care trebuie să crească, la nivelul unui singur an, 1985, cu aproape 15 la sută) cît și calitatea produselor. Operațiile deosebit de solicitante ca și cele excesiv rutiniere, cele reclamînd o precizie extremă în condiții de supraefort ca și cele care nu tolerează abateri calitative pot fi încredințate liniilor complet automate și roboților, eliberînd totodată forța de muncă umană specializată pentru alte activități productive. Cu rezultatul imediat al unei eficiențe sporite și al unui grad de competitivitate în continuă creștere.

Linie automată pentru prelucrarea unor piese pentru „Oltcit", care înglobează roboți industriali.

Cerințe ale unei economii moderne

AUTOMATIZAREA ȘI ROBOTIZAREA

Cercetări și dezvoltări prin efort propriu

Semnificativ este faptul — *ne spune ing. Dan Cosmin, șeful atelierului proiectare-roboți, de la Automatica* —, și îmbucurător totodată, că atît în realizarea bazei de elemente constructive cît și a roboților industriali, precum și a aplicării acestora în industrie, cercetările și dezvoltările s-au făcut prin efort propriu atît la Automatica, cît și la celelalte colective participante la acest program.

Astfel cele două variante tipizate de roboți industriali asimilate, RIP 6,3 și RIP 63 precum și cele două generații de sisteme de comandă și acționare pentru familiile de roboți SICOR și CONTROLER reprezintă participarea Automaticii la realizarea programului de robotizare din acest cincinal. Aplicațiile acestor roboți în domeniul sudurii și deservirii mașinilor unelte — în cadrul unui program mai larg, ce cuprinde 9 tipuri de aplicații cu trei tipuri de roboți industriali —, în Capitală, creează premizele abordării sarcinilor puse în fața noastră de Congresul al XIII-lea al partidului în domeniul robotizării de pe o bază experimentală în care deja un număr mare de specialiști s-au format în această ramură. La Automatica pentru acest nou profil s-au organizat colective de cercetare proiectare în profil mecanic, electric și informatic. Ele abordează problemele de robotică la scara sarcinilor ce decurg din recentele documente de partid punînd un accent deosebit pe automatizare, mecanizare și robotizare ca factori principali de creștere a productivității muncii în cincinalul 1986—1990.

La realizarea primilor roboți românești, așa cum am menționat, au conlucrat mai multe unități de cercetare, de învățămînt și producție. Din păcate spațiul nu ne permite să evidențiem pe toți aceia care participă la conceperea, construirea și introducerea acestor unele ale celei de-a doua revoluții tehnico-științifice în activitatea de producție curentă.

O zi din... viața roboților

Roboții industriali au început prin a fi utilizați în aplicații inițial simple — *ne spune ing. Radu Magda, cercetător principal la Institutul Central pentru Conducere și Informatică.*

Pentru a înțelege modul de lucru al roboților industriali credem că este utilă prezentarea cîtorva aplicații robotizate tipice, și nu neapărat dintre cele mai complicate. Spre exemplu sudura în fabricația de automobile. O linie tehnologică robotizată a caroseriilor auto cuprinde un conveior de transport al acestora și circa 30 de roboți care operează fie individual, fie în grupuri de cîte 4 sau 6 unități. Numărul total al punctelor de sudură este în jur de 340, cei mai „solicitați" roboți executînd 64 de suduri în 62 de secunde. La fiecare 1,5 minute o nouă caroserie ajunge în zona de acțiune a roboților. Prezența acestora este semnalată de un întrerupător cu celulă fotoelectrică, care acționează roboții. „Neobosiți", aceștia vor suda caroserie după caroserie, calitatea sudurii fiind aceeași din primul și pînă în ultimul minut al zilei de „muncă". Un singur operator uman supraveghează linia fiind gata să intervină în situațiile foarte rare dealtfel, în care o defecțiune depistată și semnalată de sistemul computerizat de comandă a liniei, determină oprirea acesteia.

O altă operație — pentru a da un nou exemplu — este vopsirea. Roboții „vopsitori" sînt capabili să reproducă mișcările unui muncitor foarte îndemînatec în succesiunea ideală pentru vopsirea unei anumite piese. Prin fața robotului trec suspendate, într-o ordine oarecare, pe un lanț conveior, piesele de vopsit. Cu ajutorul unui sistem bazat pe elemente fotosensibile robotul identifică tipul piesei, selectează programul corespunzător de vopsire și trece imediat la executarea acesteia. La adăpost de emanațiile nocive, specifice procesului, un operator uman urmărește funcționarea mai multor roboți de vopsire, intervențiile sale obișnuite rezumîndu-se la pornirea și oprirea acestora, la începutul și respectiv sfîrșitul zilei de muncă.

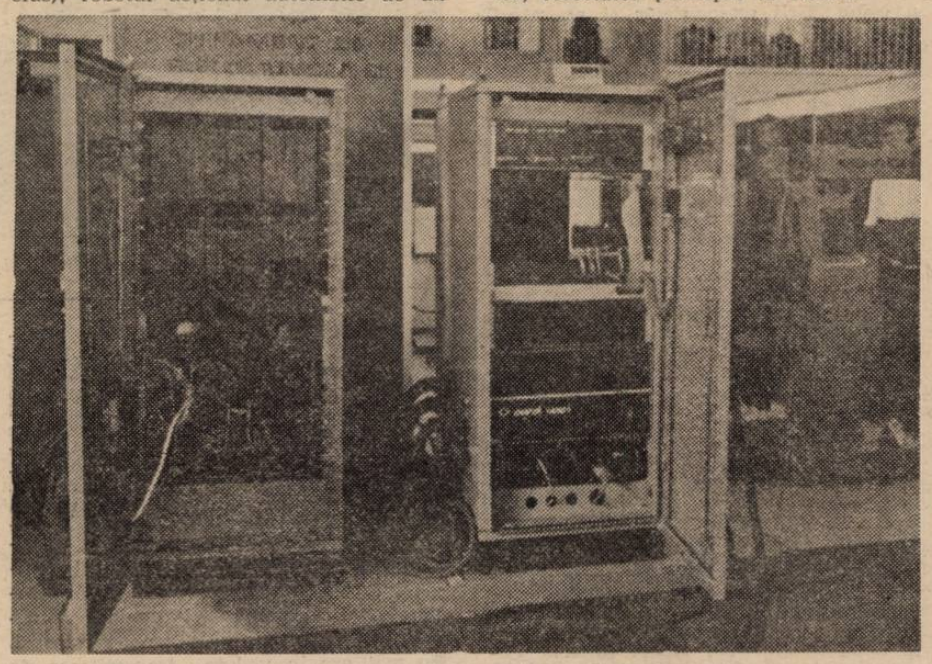
Din ce în ce mai frecventă este și utilizarea roboților industriali în operațiile de forjare și tratamente termice. În astfel de aplicații un robot este asociat cu un cuptor rotativ și o piesă de forjat. Cînd prima țaglă a atins temperatura corespunzătoare (aproximativ 1 100 grade Celsius), robotul acționat automat de un traductor de temperatură o scoate din cuptor și o așează într-un dispozitiv de îndepărtare a țunderului, după care o plasează în presa de forjare. După executarea a două operații succesive de forjare, robotul scoate țagla din forjă, o plasează pe un conveior și revine pentru a repeta un nou ciclu. În locul unei echipe formate din trei lucrători care depuneau o muncă istovitoare, un singur operator realizează azi acest proces, calificarea lui destinîndu-l de fapt întreținerii robotului. Numeroase alte exemple pot ilustra modul în care se desfășoară o zi de muncă din viața roboților industriali.

Calitatea produselor și a muncii

Printre multiplele fațete ale unui răspuns exhaustiv privind roboții și calitatea le vom alege pe acelea care ni se par în mod firesc mai semnificative — *ne relatează ing. Constantin Vasiliu, cercetător principal la I.C.C.I.*

Să începem cu procesul propriu-zis al muncii.

Introducerea roboților-unelte are un sens deosebit prin aceea că pot amplifica atît forța cît și inteligența operatorului uman, și are ca prim efect eliberarea omului de unele activități monotone, rutiniere (cum ar fi acelea specifice unor linii de asamblare), sau de cele dificil de efectuat, care se desfășoară în condiții grele sau chiar periculoase de lucru (cum ar fi într-o turnătorie, într-o vopsitorie). În acest mod se va înregistra o evoluție marcată a specificului muncii către activitățile cu un caracter creativ, în stare să valorifice într-o măsură mai mare potențialul real al factorului uman. Totodată se va obține o flexibilitate sporită a procesului de producție însuși, lucru care derivă prin definiție din condiția robotului : o unealtă programabilă. În ceea ce privește impactul robotizării asupra calității produselor ni se par demne de relevat două efecte. În primul rînd se vor putea asigura parametri de calitate superiori, imposibil de obținut din cauza performanțelor fizice și mecanice limitate ale unui operator uman. În al doilea rînd, se va obține o uniformitate sporită a calității și deci o reducere semnificativă a produselor rebutate. Într-o altă formulare, aceasta ar însemna că toate operațiunile, de la cele mai simple și pînă la cele mai complexe, sînt realizate de operatorul robot cu aceeași precizie și în aceeași secvență tehnologică pentru care a fost programat, indiferent de condițiile de mediu, de numărul de repere, de ora la început sau la sfîrșitul schimbului. Aceste cîteva considerații unanim favorabile și perfect justificate în ceea ce privește impactul roboticii asupra calității produselor și a muncii, nu trebuie să estompeze problemele practice, de natură tehnică și organizatorică, pe care le ridică introducerea roboților industriali. În acest sens, considerăm că în etapa următoare, fără a se neglija perfecționarea și dezvoltarea de noi tipuri de roboți, accentul trebuie să se pună pe introducerea în aplicații concrete a roboților, aceasta reclamînd un efort comparabil cu cel depus pentru realizarea roboților înșiși, precum și o cooperare foarte strînsă cu beneficiarii robotizării. De asemenea, trebuie să se aibă în vedere o colaborare realistă, cu o gradare adecvată a aplicațiilor, de la cele mai simple, dar cu efecte practice importante, pînă la cele mai complexe.



Robot RIP 6,3. În prim plan sistemul de acționare și de comandă.

Hotărîrile Congresului al XIII-lea, programul de muncă al devenirii noastre

Direcții de cercetare

- Diversificarea gamei de manipulatori și roboți industriali, modularizarea acestora pentru mai buna adaptare la necesitățile proceselor tehnologice.
- Abordarea unor aplicații tip cu largă perspectivă de generalizare în domenii ca : sudarea prin puncte, deservirea mașinilor de turnat sub presiune și în general deservirea utilajelor din sectoarele calde, ambalarea în saci a îngrășămintelor, vopsirea, șlefuirea etc. etc.
- Diversificarea gamei de echipamente de comandă, realizarea acestora într-o concepție de largă tipizare, urmărindu-se adaptabilitatea acestora la sistemele flexibile în condiții de înaltă fiabilitate, absolut necesară acestor sisteme de automatizare.

În paralel cu aceste direcții întreprinderea se pregătește pentru a fi capabilă să fabrice în serie aceste noi mijloace de automatizare încă din anul 1985, la nivelul solicitărilor din economia națională.

Robotizarea este în primul rînd o abordare sistemică multidisciplinară a conceptului tehnologic în care impactul noilor cuceriri ale științei și tehnicii este factorul decisiv în obținerea unei noi calități a muncii.

Pagină realizată de ION ȚUGUI

RELAȚIA OM – NATURĂ

● „Un mod de a înțelege cum să faci ceva pentru a-l face mai bine". ● Produse care probează legi descoperite în chimie și fizică. ● Ciclul principalelor subsisteme tehnologice succesive și procesele de optimizare.

Așa cum este binecunoscut, istoria evoluției omului modern este legată indisolubil de adoptarea unor strategii de dezvoltare bazate pe o variantă de progres științific-tehnic-tehnologic avînd misiunea de a procura tot mai multe produse artificiale — obiecte, echipament etc. — în vederea asigurării populației de miliarde a Terrei cu bogății materiale și forță, necesare îmbunătățirii continue a condițiilor de viață. În acest context relația om-natură din perspectiva tehnologiilor și a produselor se înscrie în aria unor deziderate noi, științifice, implicînd analize moderne și soluții eficiente. Dealtfel documentele programatice ale Congresului al XIII-lea al Partidului acordă un spațiu amplu relației dintre om-natură-tehnologii-produse, abordînd științific problemele fundamentale ale dezvoltării și progresului patriei.

Economisirea resurselor

Interlocutorul nostru, *ing. Ioan Olaru*, expert-instructor principal la Centrul de perfecționare a cadrelor din Ministerul Industrializării Lemnului și Materialelor de Construcție, este de părere că multă vreme în viziunea economică optimizarea s-a identificat cu determinarea unui element maximal, exploatarea intensivă a resurselor naturale apărînd ca lucrul cel mai normal cu putință, dacă nu singurul de imaginat. Acum însă, economisirea resurselor a devenit imperativul zilei. Depășirea situației actuale de „criză globală" a societății omenești și ieșirea dintr-o stare critică, dintr-o „furtună de largi proporții și de o intensitate deosebită", cum caracteriza tovarășul Nicolae Ceaușescu economia mondială, are în vedere în primul rînd atitudinea față de resursele de materii prime și energetice.

Karl Marx spunea că „Munca este în primul rînd un proces între om și natură, un proces în care omul mijlocește, reglementează și controlează prin propria sa activitate schimbul de substanță dintre el și natură", sau „Societatea este, așadar, desăvîrșirea unității esențiale a omului cu natura, adevărata înviere a naturii, naturalismul realizat al omului și umanismul realizat al naturii". Însă omul a ajuns să-și creeze în epoca modernă un mediu artificial, o „a doua natură" de existență. Cunoștințele științifice asupra legităților obiective naturale și mecanismelor proprii acesteia au permis dezvoltarea cantitativă-calitativă a produselor și tehnologiilor create de om — ca mijloace de satisfacere a unor nevoi și de amplificare a propriilor posibilități biologice limitate —, tot mai puternice și de dimensiuni care depășesc stadiul de cooperare a naturii. Deci economisirea resurselor de materii prime și energetice trebuie privită și în acest context fundamentat științific. S-a ajuns la realizarea de materiale noi — produse sintetice mai ales —, la valorificarea de materiale noi și totodată ele însele valorificatoare a legilor descoperite în chimie și fizică, pe care natura nu le-a fabricat în laboratoarele sale. Toate acestea sînt pe deplin justificate de cerințele dinamicii nevoilor sociale umane în continuă creștere.

Istoria relațiilor dialectice om-natură este așadar legată și determinată de produsele realizate de om, iar acestea, intrînd ca elemente componente ale ambientului se situează ca o realitate caracteristică a civilizației umane și alcătuiesc în proporție predominantă azi, însuși mediul nostru normal de existență alături de cel natural. Într-un cuvînt, judicioasa folosire a resurselor naturale și energetice ca și descoperirea de noi resurse fac parte din însăși definiția pe care J.D. Bernal o dădea științei : „Un mod de a înțelege cum să faci ceva pentru a-l face mai bine". Deci organizarea științifică a cercetării privind noi resurse de materii prime și energetice presupune „identificarea logică și anticipativă a celor mai favorabile soluții pentru realizarea unui obiectiv prestabilit".

Perfecționarea tehnologiilor

Optimizarea are menirea de a conduce opțiunile factorilor de decizie spre „alternativa care corespunde cel mai bine intereselor economice urmărite, asigurînd o cotă maximă eficienței economice". Organizarea științifică a producției și muncii presupune ca pe o condiție de bază folosirea unor metode și tehnici moderne adecvate de optimizare care prin soluțiile finale conturate să poată asigura un nivel superior de eficiență. În istoria modelelor de optimizare — inclusiv a conceptelor și principiilor adoptate de om în scopul creșterii eficienței — se pot identifica următoarele etape : optimizarea procesului de muncă, progresul tehnic-tehnologic-organizatoric vizînd latura *cum* producem bunuri — etapă caracteristică primei revoluții industriale, apelînd la modelele organizării științifice a producției ; optimizarea rezultatului final al muncii, produsul marfă, progresul tehnic-tehnologic vizînd latura ce producem — etapă caracteristică celei de a doua revoluții industriale, determinată de deplasarea interesului prioritar asupra cerinței, concomitent cu satisfacerea maximă a cerințelor cumpărătorului ; optimizarea produselor pe toată traiectoria de viață fizică și a tuturor tehnologiilor aferente, progresul tehnic-tehnologic — subordonat unor obiective globale de satisfacere a nevoilor sociale umane și ambientale, concomitent cu valorificarea și economisirea maximă a resurselor — vizînd latura *de ce* producem.

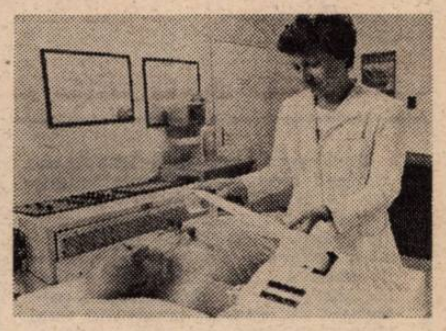
Relația om-natură din perspectiva tehnologiilor și a produselor este conținută în Directivele Congresului al XIII-lea al partidului într-un chip științific, cum dealtfel întregul program de dezvoltare prefigurat pentru cincinalul 1986—1990 are în mod predominant un caracter științific. Încă cu ani în urmă, referindu-se la valorificarea superioară a materiilor prime și materialelor, implicit la relația om-natură, secretarul general al partidului nostru sublinia : „În mod deosebit trebuie să considerăm normele de consumuri materiale și energetice drept maxime și să luăm toate măsurile pentru perfecționarea tehnologiilor, pentru reproiectarea și înnoirea produselor, pe baza unor consumuri materiale cît mai mici".

Realizînd diferite produse pentru nevoile sale, în continuă creștere cantitativă și calitativă, omul a creat un proces de cercetare și dezvoltare, azi foarte complex, în care o mulțime de factori se află în intercondiționări permanente de sistem și cu implicații economice-socialeecologice-ambientale tot mai acute. Această interacțiune se manifestă obiectiv pe toată durata de viață fizică a produselor într-un ciclu care cuprinde ca principale subsisteme tehnologice succesive : extracția (asigurarea) resurselor energetice și de materii prime, producția, distribuția, utilizarea, reciclarea și stingerea (înglobarea) finală în natură.

ION ȚUGUI

Electrocardiograf portabil

Un nou tip de aparat pentru efectuarea de electrocardiograme denumit EKG-1 213 a fost realizat de către specialiștii Fabricii de converteri electronici din orașul bulgar Gorubliane, în colaborare cu cercetători ai Academiei de științe medicale din Sofia. Aparatul, în imagine, este înzestrat cu un sistem automat de



înregistrare-prelucrare a informațiilor privind biopotențialul cardiac, fiind totodată ușor de manevrat. Redus ca greutate și dimensiune, electrocardiograful este portabil putînd fi transportat și la domiciliul bolnavilor.

Studii interdisciplinare

În cadrul Asociației Oamenilor de Știință din țara noastră își desfășoară activitatea Comisia de studii interdisciplinare, organism ce dezbate aspectele filosofice ale interdisciplinarității, consecințele acesteia asupra conexiunilor de ordin epistemologic între diverse ramuri și discipline științifice, poziția cercetătorului față de fenomenele din realitatea obiectivă, se face analiza caracterului inter și multidisciplinar al științei actuale, a esențialității acesteia, necesității abordării inter și multidisciplinare a investigației științifice în orice domeniu al cunoașterii. Recent Comisia a editat primul număr al unui buletin periodic sub redacția dr. Adela Becleanu Iancu. În sumar figurează comunicări și articole semnate de acad. Nicolae Teodorescu, dr. Virgil Stancovici (Interdisciplinaritatea, istorie și perspective), dr. Const. Neacșu (Aspecte operaționale ale informației biologice), dr. Dan A. Lăzărescu (Progresul în perspectiva interdisciplinară), dr. Cornelia Guja (O metodă interdisciplinară : gîndirea „Integronică"), dr. Irina Predeanu (Heliobiologia — domeniu de cercetare interdisciplinară) și alții.

Actualitatea astronautică

Proiectul „Vega"

● Explorînd sistemul nostru solar ● Planeta Venus... cercetată din balon ● Se așteaptă transmiterea la televiziune a fantasticei întîlniri cu o cometă ● Probe de rezistență a aparaturii științifice la temperaturi și presiuni ridicate.

Ieri, 21 decembrie, și exact cu o săptămînă în urmă, pe 15 decembrie, de pe cosmodromul de la Baikonur (U.R.S.S.) două stații automate interplanetare sovietice „Vega" au pornit într-o călătorie de 450 zile prin sistemul nostru solar. Prima escală în proiectul „Vega" — planeta Venus. După aproximativ o jumătate de an de zbor spațial, cele două stații interplanetare sovietice ajunse în apropierea Luceafărului vor începe un program de cercetări fără precedent. După cum informează Agenția de presă „Novosti", fiecare stație interplanetară este compusă din trei module distincte. Două se vor desprinde îndreptîndu-se spre Venus, iar cel de-al treilea își va continua drumul spre cometa Halley.

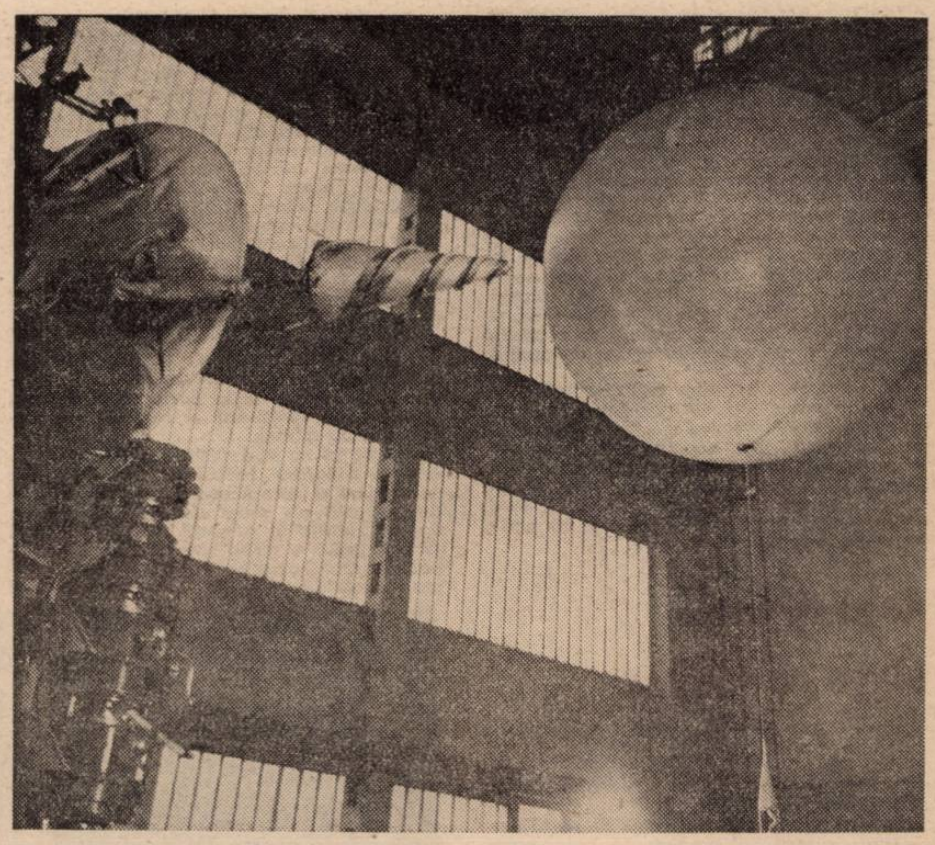
Venus, planeta enigmatică. Acoperită veșnic de nori denși sub care s-a crezut multă vreme că s-ar putea găsi condițiile care să ducă la apariția și evoluția unor ființe inteligente, Venus constituie unul dintre obiectivele preferate ale cercetărilor cosmice sovietice, de care se leagă nu puține premiere astronautice de prestigiu internațional. Să ne reamintim doar faptul că sondele spațiale sovietice au transmis pentru prima oară în lume imagini de o excepțională claritate ale suprafeței planetei, aceste prime reportaje de pe Venus fiind urmate de alte și alte misiuni reușite, în continuarea cărora situăm și actualul proiect „Vega". Beneficiind desigur de experiența și datele acumulate, noua etapă de explorare a planetei vecine va consta atît în studii la suprafață, pe sol, cît și în atmosferă. Se va întreprinde un experiment unic : la altitudinea de 54 km, din modulul de coborîre se va desprinde... un balon umplut cu heliu ; de el este legată o nacelă cu aparatură științifică în vederea urmăririi, pe timpul coborîrii, a particularităților atmosferei venusiene, a compoziției, temperaturii și presiunii ei, precizează Mihail Cernișov într-o corespondență A.P.N.

Pentru prima dată în istoria zborurilor cosmice. Folosirea baloanelor în explorările interplanetare, o idee extrem de ingenioasă, a ridicat în fața specialiștilor sovietici o serie de probleme ce păreau de netrecut, a impus o atentă verificare a comportării materialelor și aparaturii și, desigur, a fiabilității soluției propuse. De pildă, alegerea gazului pentru umplerea balonului. Era necesar un gaz ușor și care să nu intre în combinație chimică cu compușii atmosferei venusiene. S-a ales heliul, dar acesta prezintă o uluitoare capacitate de a difuza, putînd traversa chiar și un perete de sticlă ! Prin urmare, învelișul balonului trebuia să fie dens. Și rezistent ...la coroziune : pe Venus plouă cu acid sulfuric ! În fine, materialul nu trebuia să fie prea gros, ci chiar subțire pentru ca pliat să nu ocupe un volum prea mare. Dar aceasta e doar o singură problemă. Cum se va comporta aparatul în ansamblu ? Pentru punerea sa la punct au fost întreprinse numeroase testări : „am efectuat vaste cercetări de laborator în privința selecției materialelor și încercarea sondelor, declara V. Kovtunenko — conducătorul tehnic al proiectului „Vega", unui ziarist de la „Novosti". S-au realizat lansări de pe elicoptere și avioane, veritabile probe de rezistență la temperaturi și presiuni ridicate în incinte ce reproduceau parametri ai atmosferei venusiene, încercări la superaccelerații și în tunelul aerodinamic". Potrivit estimărilor specialiștilor sovietici, durata de funcționare a aparaturii în asprele condiții de pe Venus va putea depăși 24 de ore.

Întîlnire cu o cometă. În timp ce aceste două module vor studia planeta Venus (în atmosferă — prin plutire liberă și la suprafață), cea de-a treia componentă a fiecărei stații automate interplanetare va fi catapultată de cîmpul gravitațional venusian, fiind astfel dirijată pentru a trece prin apropierea cometei Halley la o distanță de numai zece mii de kilometri. Și va fi într-adevăr foarte aproape de cometă pentru că, în acel moment, Terra va fi la aproximativ... 150 000 000 km ! Va fi o întîlnire extrem de scurtă, viteza relativă dintre cometă și stație fiind de ordinul a 80 km/s, suficientă însă pentru a se încerca determinarea caracteristicilor fizice ale nucleului cometei (dimensiuni, formă, temperatură), a compoziției chimice a gazului și particulelor din zona traversată. Se mai are în vedere transmiterea de imagini (inclusiv color !) ale acestei senzaționale întîlniri cu cometa.

Amplă colaborare internațională. Proiectul „Vega" se bazează pe experiența acumulată de specialiștii sovietici în precedentele misiuni de explorare a planetei Venus, dar la proiectarea și construirea celor două noi sonde interplanetare o valoroasă contribuție și-au adus-o cercetători din Austria, Bulgaria, Cehoslovacia, Franța, Polonia, R.D.G., R.F.G., Ungaria. Este încă un exemplu privind valențele pașnice ale explorărilor spațiului cosmic, al dirijării inteligenței umane spre cunoașterea sistemului nostru solar, a Universului.

DANIEL COCORU



Stația automată interplanetară înainte de lansare (detaliu)

Sub egida Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste

BRIGADA ȘTIINȚIFICĂ „MAGAZIN" ÎN JUDEȚUL SUCEAVA

DIMENSIUNI ALE CUNOAȘTERII CONTEMPORANE

Publicăm în acest număr partea a doua a dialogului Brigăzii științifice „Magazin" în cele șase întîlniri cu publicul sucevean. Spicuim din numeroasele întrebări adresate oamenilor de știință privind: *condițiile formative ale învățămîntului; principiul conservării energiei; adolescență și dragoste; cauzele care determină stările de halucinații, delir, somnambulism la copii; divergențele și disputele dintre Pavlov și Freud; consecințele consumului exagerat de alcool, efecte sociale și modificări fiziologice; ce crede fizicianul Purica despre perpetuum mobile; care sînt „atribuțiile limitative" ale soțului într-o căsătorie reușită; noutățile de ultimă oră în genetica plantelor, despre sporirea productivității agricole, efectul magneto-hidrodinamic și aplicațiile lui* (s-a realizat un vehicul terestru care să se poată deplasa utilizînd acest efect?); *despre ruptura de menisc; cum se explică apariția unui sindrom nervos; sursele de proteine sintetizate de bacterii; ce trebuie să știm despre pubertate; forma exterioară de manifestare a expresiilor emoționale; despre fideismul contemporan; teoriile moderne privind evoluția speciilor etc., etc.*

Am transcris cele de mai sus pentru a da o succintă imagine a setei de cunoaștere și informare a marelui public, dornic să se instruiască, să afle direct de la sursă noutăți din cele mai diverse domenii ale științei.

Au răspuns cu binecunoscuta lor competență: *academicianul* NICHIFOR CEAPOIU, *dr.* MIOARA MINCU, *prof. univ. dr.* PAUL POPESCU NEVEANU, *prof. univ. dr.* IONEL I. PURICA, *dr.* MARCEL ULUITU, *dr.* EUSEBIE ZBRANCA, VICTOR KERNBACH.

Un mijloc eficient de sporire a producției agricole

— Tovarășe academician, pun o întrebare ce mă interesează: care ar fi mijlocul de sporire a producției agricole considerat de dumneavoastră cel mai important?

— Eu consider că ingineria genetică constituie mijlocul cel mai eficient de sporire a producției agricole — *răspunde academicianul NICHIFOR CEAPOIU.* Cu ajutorul ei pot fi create forme de plante superproductive, bogate în substanțe utile (proteine, grăsimi, zahăr, amidon, vitamine, principii active, săruri minerale ș.a.), rezistente la boli, dăunători și la adversitățile mediului ambiant, cu caracteristici morfoanatomice specifice. Este de așteptat ca producția noilor forme să depășească 15 t boabe la hectar la grîu, 30 t/ha la porumb, 6—7 t/ha la soia și floarea soarelui, 150 t tuberculi la hectar la cartofi, 200 t rădăcini la hectar la sfecla de zahăr. Va fi sporit conținutul de proteine la porumb (peste 20 la sută), la grîu (peste 25 la sută) și de albumine digestibile la plantele furajere. Va fi consistent îmbunătățită calitatea proteinelor la grîu și porumb prin sporirea conținutului de acizi aminici esențiali și modificarea spectrului acestora. La leguminoasele pentru boabe (mazăre, fasole), prin transferul genelor de la soia vor fi înnobilate proteinele acestora, astfel încît să se apropie cît mai mult de cele din lapte și ouă. Tot prin inginerie genetică va fi substanțial ameliorată valoarea nutritivă a tulpinelor de porumb prin transferul genelor codificatoare a conținutului și calității zahărului de la trestia de zahăr. Nu este exclus ca pe această cale să se găsească o nouă sursă de zahăr. La sfecla de zahăr vor fi create tipuri la care rădăcinile să se dezvolte la suprafața solului spre a putea fi ușor recoltate, utilizîndu-se ca sursă de gene alte tipuri de sfeclă furajeră. Există șanse de a se combina însușirile tomatelor cu cele ale cartofului creîndu-se un fenotip de roșii care să producă și tuberculi.

Perpetuum mobile și principiul conservării energiei

— Pun o întrebare, poate nu tocmai potrivită, dar vreau să aflu dacă perpetuum mobile va fi vreodată posibil?

— Dorința de cunoaștere a omului nu are granițe, dar nici dorința de a rezolva cu minimum de efort problemele de care depinde dezvoltarea lui. Unul dintre produsele acestor dorințe este și încercarea de a construi un perpetuum mobile — *spune prof. univ. dr. IONEL I. PURICA* — un sistem care să poată efectua operații fără să consume energie. Conceptul de perpetuum mobile a apărut în istoria științei înaintea aceluia de energie, pe care îl datorăm, în forma utilizată astăzi, lui Robert Mayer. Principiul conservării energiei a fost cel care a făcut imposibilă existența unui perpetuum mobile, căci din nimic nu se poate produce nimic. Principiul conservării energiei a avut și el o evoluție interesantă, căci a fost pus la îndoială nu numai o dată. Poate că unul din cele mai critice momente a fost atunci cînd, făcîndu-se bilanțul energetic al dezintegrării radioactive „beta", adică acea dezintegrare în care nucleul unui atom emite un electron. Spre surpriza fizicienilor, în acest proces energia nu se conservă. A trebuit ca W. Pauli să salveze principiul conservării energiei imaginînd, în 1932, o nouă particulă, neutrino, care, fiind neutru electric și fără masă de repaus, nu poate fi detectată. Ea a fost detectată mult mai tîrziu, cu proprietăți precizate de Pauli. Iată cum încrederea în valabilitatea principiului de conservare a energiei a condus la imaginarea și apoi la descoperirea unei noi particule. Acceptăm însă abateri de la principiul conservării energiei dacă acestea au o durată foarte scurtă, în concordanță cu relația de nedeterminare a lui Bohr-Heisenberg care spune că produsul dintre variația de energie și durata în care se petrece este de ordinul de mărime al constantei lui Planck, adică enorm de mică. Dacă la scara umană aceste abateri nu se simt, în lumea atomilor ele dau efecte sensibile, ca de exemplu abateri fluctuante ale traiectoriei electronului în jurul nucleului (efectul Lamb) sau împrăștierea luminii pe perechi electron-positron născute spontan din vid (efectul Delbrück). Aceste procese ne arată că ceea ce considerăm vid este locul unor procese complicate în cadrul cărora se produc particule și apoi se anihilează o lume cu o dinamică stranie, pe care abia începem să o studiem...

Din tainele creierului

— Ce este formația reticulară și care este importanța ei în funcțiile creierului?

— Formația reticulară — *explică dr. MARCEL ULUITU* — este o structură cerebrală, difuză ce se întinde de la bulb spre scoarța cerebrală pînă aproape de aceasta și spre acele părți din creier care reglează activitatea organelor interne. Ea este formată din celule nervoase (neuroni) împrăștiate pe o întindere relativ mare. Neuronii au mărimi diferite și sînt situați într-o rețea de fibre nervoase dirijate în cele mai diverse părți, dar cu predominanță vertical și orizontal. Acești neuroni sînt strînși în unele îngrămădiri celulare numite nuclei și sînt uniți între ei prin fibrele menționate.

Această plajă neuronală primește stimuli somato-senzoriali atît de la receptorii periferici și de la organele interne cît și de la alte structuri nervoase cum este de exemplu scoarța cerebrală. În același timp ea trimite impulsuri spre structuri nervoase implicate direct în reglarea funcției unor organe. Acest fapt situează formația reticulară în calea tuturor impulsurilor nervoase care îi determină un tonus funcțional propriu.

La rîndul ei aceasta influențează activitatea altor regiuni ale creierului: activitatea motorie prin intermediul măduvii spinării; acționînd asupra hipotalamusului (parte de creier care reglează și integrează funcția organelor interne) influențează nivelul funcțional al organelor interne și activitatea glandelor endocrine; acționează asupra funcției scoarței cerebrale, menținînd-o la un anumit nivel funcțional necesar reglării complexe pe care o exercită scoarța cerebrală. Deci, de aici pleacă impulsuri ce imprimă formațiilor specifice starea de tonus funcțional, necesar analizei și integrării funcționale complexe a organismului. Așadar, substanța reticulară poate influența postura — prin acțiunea pe care o exercită asupra măduvei spinării — funcțiile glandelor endocrine și prin aceasta durata răspunsului organismului la diverși stimuli, intensitatea lor și sensul lor biologic; funcția organelor interne, respirația, digestia etc. Aceste influențe sînt posibile atît datorită convergenței stimulilor cît și faptului că elementele neuronale ale acestei regiuni sînt sensibile la acțiunile hormonilor, a diverșilor compuși chimici, sau a unor medicamente declanșînd modificări nuanțate în răspunsul reglator nervos. Poate cea mai importantă consecință a faptului că formația reticulară se află situată în calea tuturor stimulilor ce vin la creier, este participarea acesteia la reglarea stării de somn-veghe și a activității onirice, participare ce recunoaște corelarea funcțională cu activitatea cortexului cerebral.

Ce trebuie să știm despre pubertate

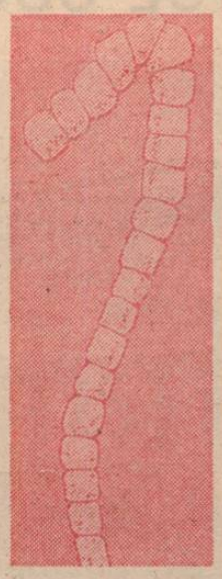
În legătură cu întrebările: 1). „Cînd începe perioada fiziologică de reproducere?" și 2). „Se observă, uneori, în procesul de creștere al copiilor — mai cu seamă la băieți — o stagnare (către 10—12 ani). Este acesta un motiv de alarmare?", dr. EUSEBIE ZBRANCA *arată* că pubertatea se definește etimologic prin apariția pilozității pubiene. În realitate este vorba de un proces fiziologic complex ce duce la transformări somatice și psihologice profunde care conduc atît la fetiță cît și la băiat la posibilitatea de a procrea. Pubertatea se derulează la cele două sexe pe o perioadă de aproximativ 4—5 ani. Debutul și viteza de derulare a pubertății variază de la un individ la altul, dar și după starea de sănătate și de nutriție a copilului. La fetițe acest debut este marcat de începerea dezvoltării mamare și oscilează între 9 și 14 ani, iar la băieți de începutul creșterii de volum a testiculilor observat între 10 și 15 ani. Apariția primelor menstre constituie reperul cel mai precis al pubertății feminine. Ea se situează în medie 2 ani după începutul dezvoltării sînilor. Primele menstre sînt neregulate. Posibilitatea de procreere apare ceva mai tîrziu, odată cu regularizarea ciclurilor menstruale, care devin ovulatorii. Cronologic, această situație se realizează la 14—15 ani. La băieți posibilitatea de procreere se realizează la 16—17 ani, odată cu apariția spermatozoizilor maturi.

Maturitatea deplină, sfîrșitul fenomenelor pubertare, se realizează la fete la vîrsta de 16—17 ani, iar la băieți la 17—19 ani.

Accelerarea creșterii este un element constant al pubertății și reprezintă un veritabil caracter sexual secundar. La băiat viteza de creștere este în medie de 8—9 cm în primul an de pubertate și ajunge la 7—12 cm în anul creșterii maximale situat spre jumătatea perioadei pubertare. La fete viteza de creștere este de 7—8 cm în primul an al pubertății și de 6—11 cm în anul creșterii maximale. Există și aici însemnate variații individuale. Toate aceste date explică de ce la un anumit moment cronologic se poate crea falsa impresie a unei „stagnări în creștere" la băieți. Fetele își încep pubertatea mai repede, iar băieții de aceeași vîrstă par că „stagnează". De asemenea unii băieți își încep pubertatea mai repede decît alții, aceștia din urmă părînd de asemenea că „stagnează". Nu există în realitate și nu poate exista un sincronism de apariție și derulare a pubertății la copiii dintr-o anumită colectivitate.

Pagină realizată de COMAN ȘOVA

Cele mai vechi celule vii



Acest desen, reprodus după „Science et Vie", este reconstituirea a ceea ce pare a fi forma cea mai veche a vieții organizate. Este vorba de celulele fosile găsite recent în rocile deșertului nordic al Australiei, de o echipă de arheologi australo-americană. Modelul reprodus nu este singurul, fiind descoperite patru variante pînă în prezent. Se pare că aceste prime organisme vii aveau capacitatea să fixeze gazul carbonic și deci să realizeze fotosinteza. Vechimea estimată este de 5 miliarde de ani, cu 1,2 miliarde mai îndepărtată decît se credea a fi data apariției vieții pe planetă. Aceasta înseamnă că organismele vii s-au ivit „foarte repede", la abia un miliard de ani de la formarea Pămîntului.

Soarele își schimbă dimensiunile

Dimensiunile discului solar nu sînt constante, este de părere Vladimir Cestiakov, conducătorul stației pentru serviciul Soarelui, subordonat Centrului din Extremul Orient al Academiei de Științe a U.R.S.S. Diametrul astrului se modifică sistematic pe parcursul a aproximativ 100 de ani cu circa 0,3 la sută. Dar chiar aceste mici schimbări se răsfrîng asupra climei Pămîntului. Atunci cînd au crescut dimensiunile Soarelui, a survenit o încălzire, iar diminuarea diametrului astrului a dus la un proces de răcire pe planeta noastră. Comparînd legitățile variațiilor de lungă durată ale Soarelui pe parcursul mai multor secole, astronomul sovietic a ajuns la concluzia că următoarea diminuare a activității solare și reducere a dimensiunilor astrului este așteptată la finele acestui secol.

enciclopedie

O știință care spulberă un mit

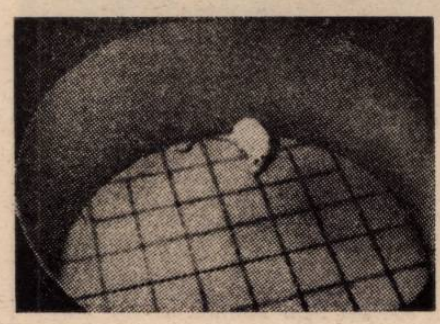
● O stare specială, genetic condiționată, a organismelor cu sînge cald ● Factorii somnului au o natură chimică ? ● Taine și ipoteze în legătură cu somnul paradoxal.

Dacă, în concepția omului primitiv, somnul era socotit o altă existență, cînd spiritul își părăsește trupul și se ocupă cu alte activități, nespecifice omului treaz, sau dacă în culturile antichității somnul era determinat și călăuzit de feluriți zei cu atribute speciale (cum era Hypnos la greci), abia lumea modernă a reușit să evite superstițiile și să studieze această stare firească, periodică, reparatoare pentru organismele obosite, contrară stării de veghe. Nu s-ar putea spune însă că, azi, se știe totul despre somn. Totuși, de cînd cercetările de specialitate s-au constituit într-o disciplină științifică autonomă, pe care o numim hypnologie, și studierea fenomenului, și concluziile sau ipotezele asupra acestuia au dobîndit un caracter perfect logic, renunțînd total la empirism sau la speculație. Mai mult, hypnologia a dovedit chiar și știința experimentală.

În vremea noastră, problematica acestei discipline s-a lărgit (hypnologia este o știință de fapt multidisciplinară), există în lume cîteva societăți științifice internaționale ce i se consacră, iar pe lîngă numeroasele publicații naționale, apare o revistă internațională *(Sleep)* la nivelul celei mai rigoroase specializări.

Înainte de a intra în subiect, vom preciza cele două noțiuni cu care operăm : somnul și știința despre el.

De mii de ani lumea se întreabă *ce este somnul* ? Somnul este, fără îndoială, o anumită stare, condiționată genetic, a organismelor tuturor animalelor cu sînge cald ; dar această stare reprezintă un proces deosebit de complex, care în sens larg se compune din două faze : somnul lent și somnul rapid (sau paradoxal) ; de ce a doua stare se numește așa, nu e greu de răspuns, întrucît există o inconcordanță paradoxală între liniștea comportamentală cu reactivitate scăzută și cu deconectarea tonusului muscular, pe de o parte, și caracterul oscilațiilor activității bioelectrice a creierului, acest fenomen tipic pentru starea de veghe, pe de altă parte. Succesiunea acestor faze și stadii formează ciclurile de somn : omul are, de pildă, 3, 4 sau chiar 5 cicluri într-o noapte. Iată așadar un proces care nu poate fi descris printr-un singur termen, fie el odihnă, fie deconectare sau oricare altul. Și cu atît mai dificil este examenul fazei paradoxale a somnului, care consumă cam un sfert din întreaga durată a somnului nocturn, ea fiind și încheierea fiecărui ciclu de somn al omului ; această fază se prezintă ca o stare de excitație de grad înalt a celor



Metodă experimentală de privare a unui organism de somnul paradoxal, pentru studierea adecvată a comportamentului

mai multe dintre sistemele organismului, cu excepția sistemului muscular care în acest caz e cu totul „adormit". Vom reține că tocmai în această fază omul visează. Iar faza somnului paradoxal a fost pusă în evidență la toate speciile de animale cu sînge cald, de la păsări la mamifere, numai cu două excepții (la un mamifer primitiv, echidna, și la delfin).

Acum ne vom opri și la cealaltă noțiune : *ce este hypnologia* ? Această nouă știință interdisciplinară și-a asumat răspunderea să clarifice întrebarea : de ce este nevoie de somn ? sau, altfel spus, ce anume se află la baza nevoii biologice de somn ? Hypnologii, dorind să găsească răspunsuri temeinice la aceste întrebări, sînt totodată încredințați că cercetările lor vor ilumina și o altă problemă, conducînd la dezvăluirea pe altă cale a principiilor activității creierului.

Nu este lipsit de interes să cităm niște observații ale unui grup de fiziologi americani de la universitatea Pennsylvania, anume că oamenii sănătoși (bărbați și femei) care sînt fumători consumă un timp mult mai lung pentru adormire și trezire decît nefumătorii, diferența medie fiind în plus, la fumători, de 14 minute la adormire și 5 minute la trezire, pentru cantitatea de 25 țigări zilnice, odată cu creșterea numărului de țigări crescînd însă și această diferență ; concluzia specialiștilor se referă la excitațiile nervoase suplimentare datorate nicotinei.

Acum aproape 80 de ani, doi francezi, Legendre și Piéron, făcînd experiențe pe animale pentru descoperirea mecanismului somnului (pe care îl priveau ca pe un proces unitar), erau convinși că în scurt timp acest fenomen natural nu va mai avea secrete. Dar, deocamdată, continuă să existe. Specialistul sovietic V.M. Kovalson, a întreprins un amplu experiment de laborator asupra șobolanilor, pe care i-a privat de somnul paradoxal. Concluziile acestui experiment deosebit de semnificativ au condus la descoperirea a două roluri funcționale noi ale somnului paradoxal — de „stresor" și de „antistresor" ; dar cum se împacă două funcții diametral opuse, ca stresul și antistresul ? „Noi presupunem — spune cercetătorul — că mecanismele centrale ale stresului și somnului paradoxal produc, unul asupra altuia, pe de o parte, acțiuni de frînare, iar pe de alta, o influență activizantă comună asupra sistemului — hipotalamus-hipofiză-scoarța suprarenalelor". Dar alte grupuri de savanți (de pildă T. Akerstedt, după relatarea revistei „Sleep") au experimentat pe oameni (voluntari) ; în acest caz, subiecții, deși s-au plîns de disconfort și oboseală, nu au avut dereglări ale intelectului, memoriei sau emotivității.

Studiind același domeniu, savantul francez M. Jouvet (de la universitatea din Lyon) a uzat de privarea animalelor de experiență (pisici) de somnul paradoxal, concomitent cu prezența unui stres intens ; apoi, transferînd lichid cerebrospinal de la animalele donatoare altui grup, a constatat formarea, la animalele private de somn, a unor „factori ai somnului", ceea ce a deschis calea spre ipoteza naturii chimice a somnului și a „factorilor" săi. Și M. Jouvet și mai ales R. Drucker-Colin presupun că funcția somnului paradoxal e legată de anumite sinteze albuminice (reglatorii peptidici) ce au un mare rol în procesele intercerebrale. Se pare că această cale va conduce ferm spre clarificarea multor secrete ale somnului.

V. NEAMȚU

Cronica ideilor științifice

EXPERIENȚA UNEI VIEȚI

S-a scris deosebit de mult în secolul nostru despre rolul social al acestei surprinzătoare forțe ce a irupt decisiv pe arena istoriei, și anume aceea a științei, care a invadat ca un sînge nou arterele existenței, aducînd umanitatea într-o altă etapă de dezvoltare și în pragul unui viitor aproape fantastic, dar ceva mai puțin despre viața interioară a științei, atît de complexă și de fascinantă. Poate că mulți tineri, pe punctul de a îmbrățișa una din căile științei, și-au pus întrebarea ce este omul de știință, cum trebuie să fie acela care, palpînd și descoperind enigmele materiei, inventînd metode sau tehnologii altădată incredibile împinge viețile noastre spre un alt orizont de așteptare, atît de diferit de cel al părinților noștri, ispitindu-ne cu roade, la rîndul lor contradictorii, împărțite între „mai bine" și „mai rău", dicotomie trăită azi din plin de umanitate. Care este deci morala acestui om căruia i se pun la dispoziție unelte tot mai sofisticate, destinate să-l conducă spre profunzimi tot mai mari și în ce măsură el se poate dispensa sau nu de acestea ? Este omul de știință, cercetătorul, un artist — în sensul vocației — sau un tehnician și, în fond, cum ajunge el la descoperire ? Pe ce căi ? Punînd în acțiune **ce** ? Convocînd **cum** ?

O parte însemnată din textele cuprinse în antologia dedicată lui Hans Selye, (*„Știință și viață", Colecția Idei Contemporane. Cuvînt înainte de S. F. Dumitru. Selecția textelor și prefață de dr. Attila Kovács*), recunoscut încă din timpul vieții ca „părintele stresului" și unul din clasicii biologiei și medicinii experimentale — își propun să dea răspunsuri la numeroasele întrebări suscitate de prezența cercetătorului, a acestui nou și important personaj al lumii de azi. Scriindu-le, la timpul lor, autorul le-a conceput ca pe un mesaj adresat virtualului său continuator — John, Jean, Ion, Ivan etc. — dintr-unul din multele laboratoare ale lumii — căruia a simțit nevoia să-i transmită ceea ce descoperise mai de preț de-a lungul unei vieți de muncă științifică nu lipsită de greutăți dar încununată și de izbînzi notorii. „Cu cît am mers mai departe pe drumul meu, spune la un moment dat Selye, cu atît am rămas mai singur și, pentru că nu putem pleca fără să lăsăm urmași, sper că acesta va apare într-o zi, chiar după ce nu voi mai exista fizic iar rîndurile de azi vor găsi ecou într-o conștiință capabilă să mă înțeleagă și să mă urmeze".

Sentimentul că ne aflăm înaintea unui testament spiritual emoționează și stimulează, cu atît mai mult cu cît capitole întregi cu tentă net confesivă, autobiografică, construiesc din aproape în aproape un incitant „catehism" al cercetătorului, al vieții de cercetare. Savantul Hans Selye, conducătorul celebrei instituții canadiene McGill, se declară pentru simplitate și abordarea panoramică a problemelor, elogiază spiritul de observație și intuiția, imaginația creatoare, vestejește pe falsul cercetător făcînd, în acest sens, portrete de o finețe analitică remarcabilă, desenează climatul favorabil al unei activități creatoare, oferă indiciile inconfundabile ale veritabilei vocații. Totodată, își propune să îndrume prin sfaturi extrem de precise calea celui dotat, întreprindere ce culminează cu descrierea mecanismului descoperirii biologice. Hans Selye povestește cu farmec întîmplări de laborator, relatează despre modul în care a ajuns la marile descoperiri ale vieții sale (teoria stresului și distresului, sindromul general de adaptare, energia de adaptare, hormonii adaptativi antiinflamatorii și proinflamatorii), în care un rol important l-a avut întîmplarea dar mai cu seamă talentul său de a vedea conexiunea esențială pe lîngă care alții au trecut, punînd preț în tot acest excurs pe forța de observație, capacitatea de a relaționa datele observate cu cele știute, talentul cercetătorului de a intui fenomenele esențiale, toate dublate de setea de a contribui la binele omului. „Nimic nu este mai umilitor pentru om, spune Selye, decît conștiința morții iminente, umilința de a te afla în această teribilă situație". Și, adresîndu-se interlocutorului său imaginar, acea ființă tînără, în formare, el își formulează cu gravitate tulburătorul crez : „Colegii noștri din domeniul științelor exacte împărtășesc cu noi tot ceea ce am spus în legătură cu frumusețea științei ca scop în sine— și în multe privințe chiar ne depășesc. Dar nimic nu poate fi mai important pentru om decît chinurile durerii cumplite și

umilința morții inexorabile, care trec cu buretele peste toate dorințele noastre. Oricît de mult aș încerca să rămîn obiectiv și să apreciez importanța altor profesiuni, nu pot să văd ce altceva ai putea să faci cu viața ta, John, care să fie mai utilă și mai plină de satisfacții decît cercetarea medicală. Chiar și măreția cuceririi universului sau groaza că războiul ar putea să izbucnească sau că planeta noastră ar putea deveni suprapopulată — toate par să pălească lîngă patul unui om bolnav, care va muri din cauză că nu am făcut destule eforturi pentru a afla mai multe pentru boala lui".

Acest crez l-a condus pe Hans Selye spre descoperiri cruciale pentru medicina contemporană, conceptul de stres fiind o noțiune fundamentală în știința secolului XX alături de acelea de sistem, infinit sau cod genetic. **Stresul**, scrie Hans Selye, **este o reacție nespecifică a organismului, o lezare care însoțește orice fenomen de adaptare** (incluzînd aici și stările de boală și tratamentele). Cele mai surprinzătoare efecte ale stresului unde deosebește trei etape și anume **reacția de alarmă, stadiul de rezistență** și cel de **epuizare)** sînt transmise de axa hipofiză-suprarenală. În acest proces un rol crucial și enigmatic îl joacă **energia de adaptare** : „Se pare, scrie Selye, că

Însușirile fundamentale ale omului de știință după Hans Selye

1. Entuziasmul și perseverența.

2. Originalitatea. Independența spiritului, imaginația, intuiția („Intuiția este sclipirea necesară pentru a face legătura dintre gîndul conștient și imaginație").

3. Inteligența. Logica, memoria, experiența, puterea de concentrație și cea de abstractizare.

4. Calități etice. Onestitatea față de sine însuși.

5. Contactul cu natura. Observația, îndeminarea tehnică.

6. Contactul cu oamenii. Cunoașterea de sine și a celor din jur, coexistența cu cei din jur, talentul de organizare a unui colectiv, capacitatea de a convinge pe alții și de a le asculta argumentele.

LA HOTARUL DINTRE DOUĂ MILENII

ÎNAINTE ŞI DUPĂ GENERAŢIA A V-A

Reciclarea profesională, pretutindeni în lume, e la ordinea zilei. Cu ceea ce ştiam ieri, nu se poate construi pentru mîine. Nu se poate construi eficient (competitiv) şi, mai ales, nu se poate prinde din urmă un „tren" — există un asemenea „tren", al revoluţionării prin ştiinţă a tehnicii, a economiei, a vieţii — un „tren" cu o deplasare continuu accelerată. (Continuu, nu constant, rata accelerării manifestînd o tendinţă exponenţială). La începutul deceniului VII se mai credea că la 6 ani, un an de reciclare, anul „Sabath", ar anula inevitabilele (inevitabile chiar ? sau, pînă cînd inevitabile ?) rămîneri în urmă. După 1980, nici un viitorolog — dar, mai ales, nici un economist şi nici un om politic — nu mai poate subscrie la o abordare „septuanală" a reciclării. Trebuie să învăţăm cum să învăţăm, ca să putem învăţa toată viaţa ; aşa cum respirăm... Şi pentru că mai sînt probabil destui — „unii" ar fi un eufemism — care-şi închipuie că pot să nu înveţe continuu, să ne amintim de admirabila indignare a lui Grigore C. Moisil dintr-un eseu-pamflet datat noiembrie 1969 şi adresat, încă din titlu, celor care se mai acoperă cu falsa justificare : „Eu n-am timp să învăţ ! Eu lucrez".

„S-a socotit oare de către cineva — se întreba Moisil — cît costă neînvăţatul dumnealui ? Fiindcă *eu nu contest că învăţatul costă ; aş vrea totuşi ca cineva să facă socoteala cît costă neînvăţatul.*"

Un „best-seller", o carte de deosebit interes şi succes, izbutea să-şi păstreze locul I în topurile americane, prin anii 1953—1956, cam 20 de săptămîni. Un deceniu mai tîrziu, prin 1963—1966, un best-seller, o carte merituoasă real, subliniem, nu mai reuşea să ţină piept valului de noi cărţi de valoare decît 15 săptămîni. Meditînd asupra fenomenului, Alvin Tofler părea tentat să explice durata de viaţă, în scădere, a unui „best-seller", prin numărul tot mai mare de cărţi şi prin informaţia suplimentară — idee, emoţie, adevăr — pe care o prezintă cărţile care vin neîntrerupt spre noi : „Din cauza dezvoltării de neînchipuit a cunoştinţelor, fiecare carte, (vai, inclusiv cea de faţă) — era vorba de „Şocul viitorului" (n.r.) — conţine o fracţiune tot mai mică din volumul total de cunoştinţe..."

Explicaţia reală, însă, nu putea să angajeze doar un fenomen exterior pînă la un punct cititorului : rata dezvoltării obiective a cunoştinţelor. Şi Tofler, spre meritul lui, avea să-şi nuanţeze foarte curînd explicaţia : „imaginile noastre interioare despre realitate, răspunzînd la accelerarea schimbării în afara noastră, trăiesc tot mai puţin, devin tot mai temporare..."

Un grafician şi un cinetician de îndreptăţită celebritate, Agam (vezi ilustraţia alăturată), scria recent, poate puţin prea patetic : „Sîntem altfel decît am fost cu trei minute în urmă, şi peste alte trei minute vom fi din nou altfel. Încerc să dau acestei idei o expresie plastică, creînd o formă vizuală adaptată schimbării, evoluţiei, dar şi universului interior al omului modern..."

Critica de artă observa, drept răspuns — cu o referire mai largă la fenomenul artei moderne — că graficienii încearcă să surprindă formele proprii acestei accelerări a schimbării prin ştiinţă şi — de ce nu ? — trecerii într-un răstimp foarte scurt... de la generaţia a doua de calculatoare la generaţia a cincea, cu toate conflictele inerente între deschiderile pe care le oferă aceste generaţii.

Un impact între ştiinţă şi artă, cu o redefinire şi reformulare în substanţă a consideraţiilor estetice... O simplă originalitate ?

Jean Jacques Servan Schreiber avea să întrerupă şi el fluenţa unei cărţi şi a unei demonstraţii (avem în vedere „Sfidarea mondială") pentru a-şi explica, din afara ciberneticii, şi a explica apoi, pe înţelesul unor ne-ciberneticieni (a unor „necredincioşi" întru cibernetică) *ce sînt* şi *ce promit* aceste generaţii de calculatoare de mereu sporită putere.

„Creierul uman, scria J.J. Servan Schreiber, care serveşte în permanenţă drept model pentru cercetători, are o capacitate de circuite de înregistrare de 125 de milioane de miliarde". Cu fiecare nouă generaţie, calculatoarele tind să se apropie de această capacitate de înregistrare a creierului uman. Nemaivorbind de capacitatea şi viteza operaţională...

Generaţia a doua de calculatoare consemna, pe la începutul anilor '60, includerea a 1 000 de tranzistori pe pastila unui circuit integrat. Din acest moment, fiecare nouă generaţie avea să aducă în linii mari, cantitativ, o înmulţire cu zece a acestei performanţe (deşi schimbarea e în fapt calitativă). Zece mii de tranzistori pe o pastilă, pe un circuit integrat, în cazul generaţiei a treia ; o sută de mii de tranzistori, pe mai puţin de un milimetru pătrat, pentru generaţia a patra, generaţie am numi-o „în plină putere", chiar a anilor noştri, şi aflată acum — observaţia lui J.J. Servan Schreiber datează din 1979—1980 — *„pe calea cuceririi exponenţiale a tuturor domeniilor de producţie, de activităţi şi, simultan, de ajutor multiplicat, domesticit, dat facultăţilor omului"*.

Desigur, stăpînirea problematicii reale a acestei generaţii, a patra — care transformă capacitatea tuturor competenţelor şi valorilor industriale, aşa cum amplifică mijloacele de calcul şi inovaţie — nu închide un drum. Dimpotrivă ! În „Silicon Valley", în California, ca şi la „Nippon Electric" se întrezăreşte (vezi „Sfidarea mondială") a cincea generaţie, care va încorpora pe o pastilă de siliciu — „computer on a chip" — mai mult de un milion de tranzistori.

Un informatician ne asigura de curînd că se va scrie probabil, spre anul 2000, o istorie distinctă a ştiinţei şi tehnicii înainte de generaţia a cincea de calculatoare şi o alta, cu prognoze încă de neînchipuit pentru mileniul III, după însuşirea în viaţa social-economică a acestei generaţii, înzestrată cu o putere de calcul şi de prelucrare a datelor, de ordinul unei miliardimi de secundă pentru o operaţie !

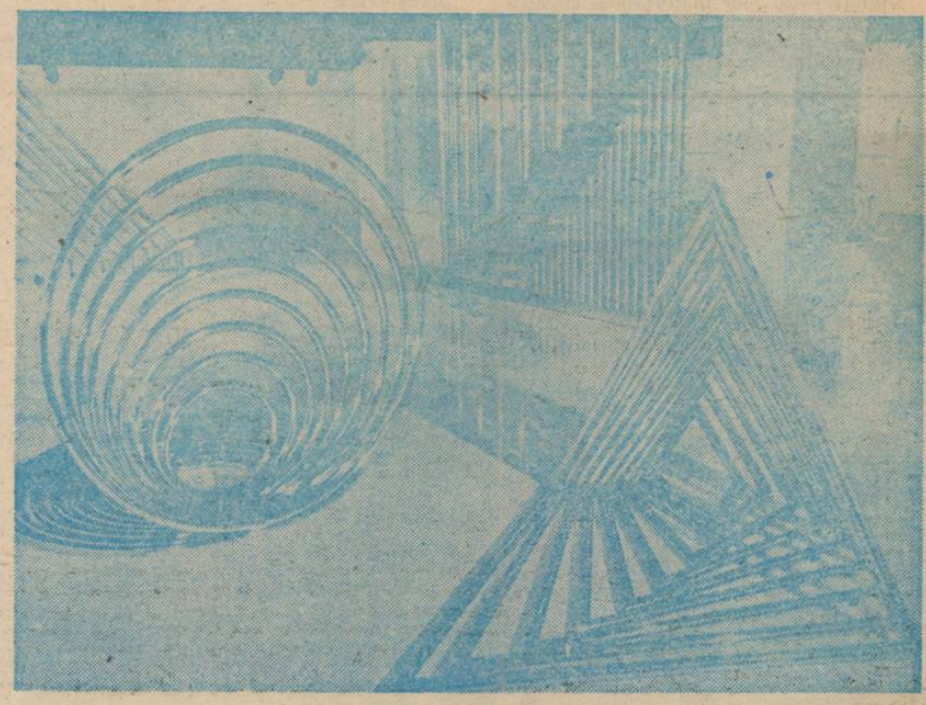
„Visăm de multe ori la viitor, însă orice viitor înseamnă de fapt şi tehnologii noi" — scria Mihai Drăgănescu, în 1982, într-o introducere la un tabel al tehnologiilor de perspectivă. Nu înainte însă de a fi subliniat că „transfundamentele tehnologice şi spirituale ale societăţii umane, fundamentele economice, arhitectura şi structura ei culturală, toţi aceşti factori împreună cu modul în care este condusă societatea determină ritmurile progresului".

Şi am intrat într-o etapă în care, prestigios şi solicitant ne propunem şi noi, ritmuri accelerate.

O altă rată a progresului.

Cu corolarul firesc, vezi prima însemnare, a unei alte rate a învăţării. Nu-i nimeni într-atît de bogat şi într-atît de risipitor încît să nu mai înveţe. *„Ce"* şi *„cum* şi *„cu ce randament"* este altă problemă...

DOREL DORIAN



viaţa omului este determinată în primul rînd de cantitatea energiei de adaptare de care dispune... Numai că nu ştim ce anume se epuizează ; nu credem că poate fi vorba de energia calorică — numită în general combustibilul vieţii — avînd în vedere că extenuarea se produce chiar dacă dispunem din abundenţă de alimente".

Bolile pluricauzale numite **boli de adaptare** sînt un mozaic de sindroame, o sinteză de reacţii nespecifice ale organismului sensibilizat de stres, pînă la Selye considerate pur şi simplu boli enigmatice. Totodată, se demonstrează că stresul, acest caracter general, nespecific al adaptării, are şi un efect pozitiv în cazul anumitor boli cronice unde şocul poate ajuta mecanismul de adaptare care „calcă pe o cale greşită". Prin hormonii de adaptare (de ex. hormonii corticosuprarenali) stresul provoacă însă maladii de colagen, infarctul cardiac, modificări sclerotice ale arterelor, leziuni cardiace ireversibile.

Explicînd în chip strălucit mecanismul de funcţionare a stresului şi distresului (stresul cu efect neplăcut) autorul sugerează modalităţi de ameliorare a sistemului de apărare oferit de natură prin stimularea sistemului de apărare natural al organismului, unde un rol hotărîtor îl îndeplinesc hormonii de protecţie, demonstrînd totodată avantajele deconectării : „Dacă alternăm solicitarea intelectuală cu aceea a muşchilor, acest lucru nu numai că va însemna odihnă pentru creier, dar ne va ajuta să trecem peste obstacolul supărător. Cu alte cuvinte, stresul care acţionează asupra unui sistem favorizează refacerea altuia".

Plecînd de la această ultimă idee, aceea de a ne feri pe cît posibil vieţile de efectele negative ale stresului, Hans Selye propune o filozofie a recunoştinţei în care formula cheie este „cîştigă-ţi pe merit iubirea aproapelui tău". „Regulile unui comportament mai just, formulate de Hans Selye pornind de la legile naturii şi, în speţă, ale biologiei moleculare, chiar dacă pot fi contestate sau considerate utopice conţin o mare frumuseţe. Umanismul lor, în fond un altruism îndemnînd spre creaţie, şi respectarea vieţii transcriu splendida aspiraţie spre o lume armonioasă a unui savant ce şi-a dedicat viaţa omului, ca şi un exemplu strălucit pentru orice destin ce a îmbrăţişat calea ştiinţei în secolul nostru.

Ginduri şi sfaturi pentru tînărul cercetător

● „Descoperitorii de probleme trebuie să aibă vedere periferică. Pentru a o folosi mai bine, ei nu au voie să se apropie prea mult de un anumit obiect, pierzînd din vedere poziţia lui în ansamblul respectiv şi privîndu-se de posibilitatea de a descoperi lucruri mai importante decît cel scontat. Tocmai de aceea metodele lor sînt în mod necesar mai de suprafaţă decît ale finalizatorilor. Pe aceştia din urmă, vederea centrală de-a dreptul îi ajută, întrucît datorită ei este exclus ceea ce este de prisos şi concentrarea poate fi îndreptată asupra celor mai fine detalii ale obiectului de analizat".

● „Descoperitorii de probleme preferă să recurgă la tehnicile cele mai simple, deosebit de potrivite pentru trecerea în revistă a unor vaste domenii".

● „Orice vis conţine în el un grăunte de adevăr ; geniul are posibilitatea de a recunoaşte visurile din care acest grăunte de adevăr poate fi extras".

● „Marea tragedie a vîrstei o constituie ultraspecializarea şi distragerea forţată a atenţiei de la domeniul de preocupări. Asocierea acestor doi factori dă naştere celei mai paralizante otrăvi pentru cercetătorii mai în vîrstă".

● „Nu încercaţi să vă amintiţi lucruri de care nu veţi avea imediată nevoie ; ţineţi minte numai unde le puteţi găsi".

● „Stabilirea ipotezelor necesită mai puţin logică decît ar crede lumea. Pentru ipoteză nu este suficientă gîndirea logică, la acest studiu dovezile fiind încă puţine — dacă lucrurile nu ar sta aşa, atunci ar fi vorba nu de ipoteză ci de deducţii faptice. Într-adevăr, ipoteza este cu atît mai originală cu cît, în lipsa faptelor, fantezia este mult mai solicitată".

● „Pentru mine sarcina cea mai emoţionantă rămîne totdeauna să remarc pentru prima dată un lucru pe care toţi îl privesc dar nu-l văd !".

● „Nici prestigiul temei / Nici puterea instrumentelor / Nici volumul cunoştinţelor / Nici exactitatea proiectelor / Nu vor putea înlocui / Originalitatea gîndirii şi spiritul de observaţie".

● „Adîncirea pînă la pierderea în amănunte şi instalaţiile complicate necesare abordării detaliilor ne ameninţă cu eradicarea artei observaţiei prin simţurile noastre naturale şi a talentului sistematizării cuprinzătoare a lucrurilor celor mai importante. Unii spun că tehnologia modernă elimină experimentarea perimată, demodată. Ei susţin că toate acele aspecte ale vieţii ce pot fi văzute cu ochiul liber sau pot fi descoperite cu experimente simple au fost descrise. Am încercat să demonstrez cu mai multe exemple — luate parţial din literatură, parţial din propria mea experienţă — că lucrurile nu stau aşa".

● „Descoperitorii de probleme trebuie să aibă o încredere fermă în talentul lor, întrucît rezultatele de obţinut sînt imprevizibile ; pentru aceşti oameni modestia este un impediment. Ei au nevoie de optimism şi de încredere în sine, care îi ajută să treacă peste perioadele sterpe în care săptămîni — şi cîteodată ani — de-a rîndul nu se arată nici un rezultat substanţial. Ei au nevoie de la începutul carierei lor de o curajoasă convingere să nu urmeze moda specializării la extrem".

Ce este stresul ?

● „Stresul este răspunsul nespecific al organismului la orice solicitare. Pentru înţelegerea definiţiei trebuie explicat ce se consideră nespecific. Orice fel de solicitare este într-un anumit sens individuală, adică **specifică.** Cînd este frig tremurăm producînd mai multă căldură iar vasele de sînge răspîndite în piele se contractă diminuînd cantitatea de căldură ce se elimină pe toată suprafaţa corpului... Fiecare medicament are acţiuni specifice : diureticele stimulează diureza, hormonul numit adrenalină accelerează bătăile inimii şi măreşte tensiunea arterială ridicînd totodată şi nivelul glicemiei, iar hormonul numit insulină scade glicemia. Independent de natura modificărilor organice pe care le produc, toate substanţele au o proprietate comună : impun organismului să se adapteze, să se reorganizeze. **Aceasta nu este o cerinţă specifică ;** adaptarea însăşi este sarcina, indiferent de natura implicaţiilor. **Cu alte cuvinte, dincolo de consecinţele specifice, acţiunile amintite măresc în mod nespecific necesitatea reacţiei de adaptare care să ducă la restabilirea stării de echilibru.** Deci, esenţa stresului constă în exigenţele nespecifice faţă de multiplele funcţii implicate". „Stresul nu este numai tensiune nervoasă. Proprietatea comună a stresorilor este că mobilizează sistemul fiziologic al reacţiilor emoţionale sau de alarmă în situaţii neplăcute sau cînd viaţa este ameninţată".

● „Stresul nu este totdeauna consecinţa unei acţiuni nocive. Este neesenţial dacă stresorul însuşi este un lucru plăcut sau neplăcut ; **efectul său depinde exclusiv de măsura în care solicită adaptabilitatea organismului.** Orice activitate normală — o partidă de şah sau o îmbrăţişare pasionată — poate produce un stres puternic fără vreo consecinţă dăunătoare. Stresul dăunător sau neplăcut îl numim „distres".

● „Stresul nu trebuie evitat. De fapt, nici nu poate fi. Indiferent ce facem, ce se întîmplă cu noi, întotdeauna avem nevoie de energie pentru întreţinerea vieţii, combaterea efectelor dăunătoare şi adaptarea la influenţele în permanentă schimbare pe care le exercită mediul. Un anumit stres există şi în stare de totală relaxare, în timpul somnului. **Starea lipsită de stres se numeşte moarte.** Atît lipsa stimulilor cît şi stimularea exagerată duc la creşterea stresului, mergînd cîteodată pînă la distres".

MIRELA ROZNOVEANU

Resursele de materii prime sînt limitate! cum le gospodărim?

(Urmare din pagina 1)

este meritul de mare însemnătate al secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, de a fi avertizat, încă din 1971, asupra caracterului vital al problemei materiilor prime și energiei pentru continuitatea înfăptuirii planurilor noastre de dezvoltare, contribuind astfel hotărîtor la atenuarea semnificativă și preîntîmpinarea riscurilor ce decurg din această conjunctură, prin structurarea unui complex de măsuri practice care își au corespondentul teoretic în conceptul original al asigurării independenței energetice românești, acțiune complexă care pune în centrul atenției soluționarea prin forțe proprii a necesarului energetic și — într-o cît mai mare măsură — a necesarului de materii prime. Elaborînd acest concept, precum și programele practice de soluționare, secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, a adus o nouă contribuție de inestimabilă valoare la îmbogățirea tezaurului gîndirii filozofice, la practica socialismului științific contemporan.

Limitele resurselor materiale și energetice — la nivelul cunoștințelor actuale și în raport cu posibilitățile tehnologice — constituie limite obiective ale creșterii economice, bazate pe acțiunea factorilor extensivi. Dimpotrivă, în contextul unei orientări calitativ noi, spre o dezvoltare intensivă, în care accentul nu se mai pune pe cantitatea și volumul global al producției, ci pe aportul indicatorilor de eficiență, rentabilitate, productivitate, problema materiilor prime dobîndește și ea o interpretare calitativ superioară. *Din aceeași cantitate de materii prime, ori cu creșteri absolut justificate ca eficiență, poate și trebuie să fie asigurat și pe mai departe ritmul crescînd al dezvoltării economice*, ceea ce impune, soluția fiind una singură : orientarea hotărîtă a tuturor proceselor productive spre o valorificare cît mai înaltă a posibilităților materiale și energetice de care dispunem. Cu alte cuvinte : *o scădere continuă* a consumurilor de materii prime, energie, a cheltuielilor materiale și a efortului uman fizic pe unitatea de produs, fapt ce semnifică *creșterea continuă* a eficienței, rentabilității și productivității proceselor economice. Astfel poate fi exprimat sintetic imperativul noii etape de dezvoltare a României în viitorul cincinal și în perspectivă.

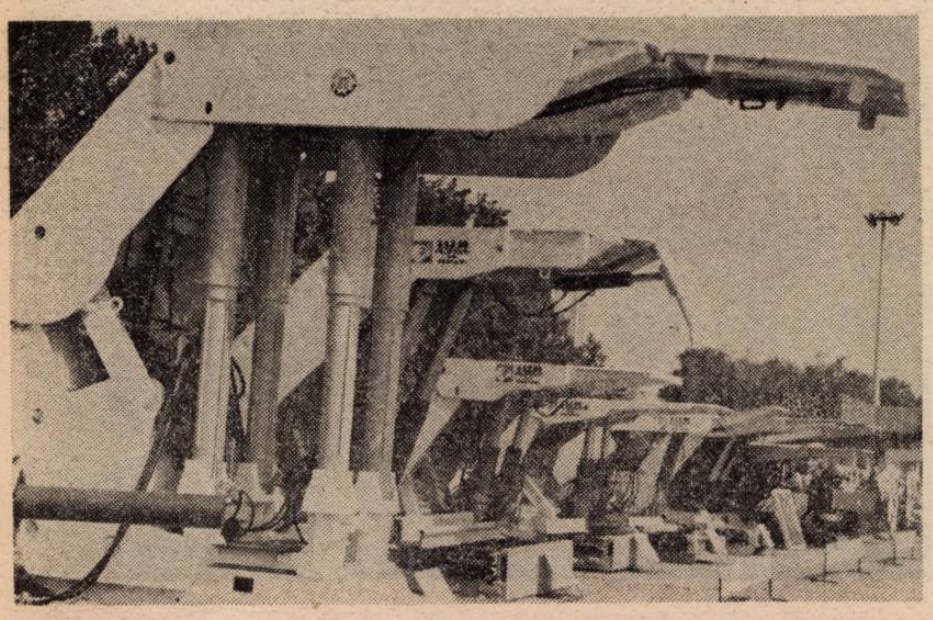
Dincolo de eforturile substanțiale pe care le va depune și în viitor țara noastră în vederea depistării și introducerii în circuitul economic a noi zăcăminte și resurse de materii prime și energie — ceea ce va spori procentul asigurării acestora prin forțe proprii — rolul esențial în sporirea bazei de materii prime și energie îl vor avea cercetarea științifică, ingineria tehnologică, activitatea cotidiană a producției de bunuri materiale și, nu în ultimă instanță, sistemul educațional. Mai mult de trei sferturi din greul bătăliei pentru valorificarea superioară a materiilor prime este dus în laboratoarele cercetării științifice și pe planșetele proiectanților, acolo unde prind azi contur mașinile, utilajele, dispozitivele, aparatajul și liniile tehnologice automatizate și robotizate care vor intra în producție în anii următori. Prioritari sînt acum indicatorii de calitate, competitivitate și inteligență, eficiența produselor măsurîndu-se în raport cu cele mai reușite produse pe care le estimăm realizabile în lume în viitorul apropiat.

Trecînd în producție, roadele cercetării vor fi confruntate cu realitatea, cu problematica specifică mecanismelor economiei. Aici se impune, în primul rînd, alinierea consumurilor materiale și energetice la normele de producție pe unitate din economiile dezvoltate. Nu este suficient ca produsul să fie competitiv, fiabil și modern, dacă pentru realizarea lui se consumă cantități importante de materii și energie, risipindu-se astfel o parte din avuția noastră, a tuturor. Eficiența economică depinde și de eficiența tehnologiilor aplicate, de respectarea riguroasă a disciplinei muncii, de spiritul de răspundere revoluționară al fiecărui participant al complexului proces productiv.

Cele spuse pînă aici își află deplina întregire prin evocarea unui aspect esențial : *necesitatea formării unei noi mentalități față de problematica valorificării materiilor prime*. Așa cum se afirmă deseori, cel mai bogat zăcămînt de energie și materii prime este spiritul de economisire, de curmare hotărîtă a oricăror forme de risipă ; implicarea conștientă în vasta acțiune de recuperare, economisire și reutilizare reprezintă contribuția fiecăruia dintre noi la întronarea respectului față de propria noastră activitate, la menținerea la cote cît mai înalte a eficienței economice.

Nu trebuie să uităm nici un moment că, astăzi, pe băncile școlilor și facultăților se formează generațiile care vor fi mîine, în cincinalul viitor și în anul 2000 la pupitrele de comandă ale tehnologiilor viitorului, dirijînd uzine automatizate, dialogînd cu computerele și supraveghind roboții. Încă din anii de studiu, tinerii muncitori și specialiști trebuie pregătiți în direcția îndeplinirii exigențelor tot mai mari pe care dezvoltarea intensivă le va impune. Creșterea productivității este sinonimă cu creșterea gradului de pregătire, de cultură, de utilizare a inteligenței, de implicare creatoare. Creșterea eficienței economice înseamnă responsabilitate față de bunăstarea întregii societăți.

Nu putem afla o încheiere mai fericită decît apelul fierbinte pe care secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, îl adresa comuniștilor, întregului popor, de la înalta tribună a celui de-al XIII-lea Congres al P.C.R. : *„Să ne propunem, în cincinalul viitor, ca industria românească să-și mențină și să-și consolideze pozițiile pe care le ocupă, să cucerească altele noi, să se ridice la un nivel și mai înalt pentru a putea fi competitivă, pentru a deține un loc mai de frunte în economia mondială din punct de vedere al nivelului tehnic și al calității"*.



Utilaje miniere perfecționate

Industria extractivă din țara noastră urmează a realiza ritmuri tot mai înalte de producție pe baza introducerii și extinderii unor metode și tehnologii de mare productivitate. Pe această bază, de pildă, producția de lignit și cărbune brun va crește în viitorul cincinal la 84—89 milioane de tone. Pentru obținerea acestor cantități impresionante de combustibili, industria noastră fabrică de pe acum o serie de mijloace moderne pentru minerit. Iată în imagine mai multe tipuri complexe și susțineri mecanizate de abataj realizate la I.M. Timișoara și I.U.M. Filipeștii de Pădure, după concepția specialiștilor noștri.

Priorități

Știți unde a fost făcută această fotografie și ce reprezintă ? Firește locuitorii Timișoarei, care au aniversat, de curînd, împlinirea a o sută de ani de iluminat electric, ar răspunde primii. Este vorba de orașul lor și de cele două lampioane aflate în fața clădirii Muzeului Banatului. Ele atestă faptul că în urmă cu un secol, pentru prima dată în Europa, aici pe meleagurile Begăi, a început să fie folosită electricitatea la iluminatul străzilor. Patru grupuri de cîte 30 kW alcătuiau prima centrală de

curent alternativ, ce furniza electricitatea pentru rețeaua formată din 731 de becuri. În același an un sistem similar a fost introdus și la Berlin, iar în 1885 la București. Din vechea rețea se mai păstrează și azi două lampioane, cu structuri metalice. Sînt chiar cele ce funcționează în fața muzeului timișorean.

Timișoara este, dealtfel, și orașul unde s-a construit, în 1730, primul canal navigabil din țară — Bega —, unde au intrat în funcțiune primul tramvai tras de cai în țară — în 1868 și primul tramvai electric în 1899. Și tot aici, în 1942, începe să circule primul troleibuz din România.

Reactor în miniatură

Cercetările privind utilizarea energiei nucleare în scopuri pașnice se desfășoară în ritm susținut în R.P. Chineză. Astfel, cercetătorii de la Institutul nuclear au realizat în urma unor aprofundate studii și experimente un reactor atomic minia-

tural, în imagine, aflat acum în probe, destinat obținerii de radioizotopi pentru medicină, arheologie, metalurgie etc. De asemenea, microreactorul va fi utilizat pentru cercetări științifice în domeniul fizicii.

Lucrare de referință

Un veritabil eveniment editorial se anunță a fi apariția primului volum din „Bacteriologie medicală" (Editura Medicală) apărut sub redacția prof. dr. V. Bilbie și prof. dr. N. Pozsgi la realizarea căreia au contribuit nu mai puțin de 31 de autori medici, chimiști, fizicieni, biochimiști. Sînt prezentate conceptele, metodele, sistemul de investigație și tehnicile de bază din bacteriologie, cunoștințe ce nu pot lipsi din formația profesională a unui microbiolog. Se continuă astfel tradiția de bază a școlii de microbiologie și bacteriologie medicală românească al cărui întemeietor, Victor Babeș, este și coautorul primului tratat de bacteriologie din lume și al cărui continuator Ioan Cantacuzino și-a înscris numele în rîndul savanților de reputație mondială. În sistematica manualului sînt de reținut capitolele privind metabolismul bacterian, genetica bacteriană, bacteriofagul și bacteriocinele, elemente de ecologie bacteriană, mecanismele răspunsului imun, autoimunitatea și bolile imune etc. Expus pe baza unor principii științifice și didactice pe date moderne bogat ilustrat cu o impresionantă bibliografie la fiecare capitol și cu un foarte prețios indice alfabetic final, manualul de bacteriologie medicală vine să înzestreze cu o carte de referință biblioteca specialiștilor în acest domeniu și a studenților medicinești, chimiști și biochimiști.

HARALAMBIE LEREA

cărți noi

Îndrumător de patologie nutrițională la animale

Recent în Editura Ceres, a apărut monografia „Boli de nutriție și metabolism la animale", purtînd semnătura doctorului în medicină veterinară Dumitru Mihai, lucrare în care se descriu situațiile patologice privind nutriția și metabolismul la animale și prin care se pune la îndemîna medicilor veterinari, a specialiștilor din zootehnie, date noi de mare importanță practică și din acest punct de vedere, materialul expus este un îndrumător de patologie nutrițională la animale. Autorul, cadru didactic universitar la disciplina de Patologie medicală a Facultății de Medicină Veterinară din București, subliniază ideea că problema tulburărilor de nutri-

ție și metabolism la animale trebuie privită cu multă atenție de către specialiști, mai ales în complexele zootehnice unde o furajare nerațională duce la apariția așa-zișelor „tehnopatii nutriționale". De asemenea, în lucrare se subliniază ideea că problema patologiei nutriționale în zootehnie trebuie privită în legătură cu mediul și mai ales cu solul, ce stă la baza producerii de plante furajere ; după cum se cunoaște, baza cercetărilor în țările cu zootehnie avansată constă tocmai în cunoașterea compoziției chimice a solului și plantelor.

În zootehnia românească, utilizarea în furajarea animalelor, a nutreturilor combinate, produse de unități specializate, după rețete standardizate, creează premisele unei alimentații raționale, ce asigură necesarul nutritiv în general, dar și pe cel vitamino-mineral la animale. Această carte este utilă specialiștilor din zootehnie, dar ea poate fi consultată cu mult folos de studenții facultăților de profil.

Editura Ceres, reușește să focalizeze atenția specialiștilor prin acest util îndreptar de nutriție animală, mult cerut în practica zootehnică.

Dr. FILEA IOAN IVANA

Poșta și telecomunicațiile în România

O muncă susținută de mai mulți ani a condus la realizarea unei lucrări de o valoare deosebită, prima de acest gen din țara noastră, intitulată „Poșta și telecomunicațiile în România", elaborată de generallocotenent Gheorghe Enciu și publicată de curînd de către Editura Științifică și Enciclopedică, din București.

Volumul totalizează 503 pagini, cuprinzînd șase capitole, împărțite pe mai multe subcapitole și dispunînd de o bogată iconografie, din cele mai îndepărtate timpuri, pînă astăzi. Este prezentată pentru întîia dată în literatura de specialitate din țară, o istorie a poștei și telecomunicațiilor, atît în sectorul civil, cît și cel militar, făcîndu-se uz de numeroase documente de arhivă inedite, necunoscute deci de publicul larg, pînă acum.

Lucrarea tratează problemele cronologic, începînd cu unele aspecte din antichitate. O calitate a materialului constă în faptul că autorul, mai înainte de a aborda în diverse capitole

aspectele strict specifice din România, face expuneri istorice foarte precise, pe plan mondial, privind problemele tratate, astfel încît cititorul să-și poată da seama în ce măsură situațiile din țară erau comparabile cu acelea din alte părți ale lumii.

Pentru fiecare perioadă de dezvoltare menționată în volum sînt abordate patru direcții principale : invenții și progrese tehnice; constituirea și extinderea mijloacelor de comunicare din sectorul civil ; constituirea și extinderea mijloacelor de comunicare din sectorul militar ; modalitățile de organizare și instruire. Capitolele sînt grupate în concordanță cu marile etape ale istoriei moderne și contemporane românești.

Ing. LIVIU MACOVEANU

totul despre organismul uman

Hipertensiunea, o predispoziție genetică?

Convorbire cu prof. dr. COSTIN CARP
șeful Clinicii de Cardiologie de la Spitalul Fundeni

Astăzi, în țările occidentale, un locuitor din șapte suferă de hipertensiune; incidența ei atît de mare a făcut ca cercetarea cauzelor care-o provoacă să se intensifice. De fapt, de la Hipocrat — el a descris primul semnele acestei maladii — medicina continuă să caute cauza principală, dar a elucidat mai degrabă modul de evoluție decît mecanismul care o declanșează. Totuși, iată că unii cercetători, ca de pildă cei de la Laboratorul Central al Ministerului Sănătății din U.R.S.S., au enunțat de curînd o ipoteză vizînd această mult căutată cauză principală, care ar da posibilitatea nu numai să se depisteze boala existentă, ci și predispoziția ei. E vorba, adică, de o predispoziție genetică. Astfel, afirmă autorii respectivei ipoteze, hipertensiunea apare ca o patologie a membranei celulare. Cercetările lor, efectuate pe celule sangvine ca și ale țesuturilor, au urmărit îndeosebi starea „pompelor" din membranele respectivelor celule, pompe care au rolul de a menține un anumit procent de ioni de calciu, ionii aceștia fiind răspunzători de contractarea mușchilor netezi ai vaselor: cînd „pompele" nu funcționează bine — cum s-a constatat la hipertensivi — ionii de calciu se acumulează în celule, vasele se string, tensiunea arterială crește. Boala se instalează. Dacă dezechilibrele survin la acest nivel — al membranelor celulare — înseamnă, după opinia cercetătorilor sus amintiți, că există persoane predispuse la hipertensiune. Deci, afecțiunea poate fi descoperită din timp și tratată.

Concluzia pare într-adevăr încurajatoare; dar este ea definitivă, are valoare completă ca descifrare a îndelung căutatelor cauze ale hipertensiunii arteriale? Mai exact, are într-adevăr o importanță practică? Am adresat aceste întrebări unei autorizate personalități din domeniul cardiologiei, profesorul doctor COSTIN CARP, care a precizat stadiul cercetărilor medicale în această privință, raportul exact cu genetica și, firește, consecințele ce decurg de aici:

— Cunoaștem în prezent două tipuri principale de hipertensiune arterială: un tip, numit secundar ale cărui cauze sînt cunoscute și alt tip, intitulat primar, sau esențial — unde nu cunoaștem exact cauza. Cea de-a doua e și cea mai frecvent întîlnită la peste 90 la sută din totalul hipertensivilor. Cauzele, mecanismele ei de producere sînt realmente intens cercetate pentru a se realiza prevenirea din timp și, desigur, un tratament mai eficient.

O predispoziție genetică, aflată însă în relație cu unii factori de mediu, ar putea provoca apariția și întreținerea hipertensiunii arteriale: ideea e în general acceptată. După opinia mea, datele privind prezența acestui factor genetic se grupează în trei categorii. A. Apariția mai frecventă a respectivei maladii la urmașii celor cu hipertensiune. B. Incidența foarte mare a bolii la un geamăn univitelin cînd celălalt are hipertensiune. C. Prezența unor indicatori genetici la cei suferind de hipertensiune arterială sau la urmașii lor, indicatori ce apar sub forma unor modificări provocate în membranele celulare de fluxul ionilor de sodiu, calciu, potasiu; fenomenul s-a analizat la celulele din globulele roșii. S-au găsit astfel de modificări la 50 la sută dintre copiii cu un părinte hipertensiv și la 75 la sută dintre copiii cu ambii părinți hipertensivi. Copiii cu aceste defecte sînt într-adevăr predispuși la hipertensiune. Dar trebuie să precizez, totodată, că e greu de răspuns în prezent dacă alterarea membranei datorată fluxului ionilor de sodiu ori de calciu ce s-au acumulat în celule, exprimă integral tulburarea genetică.

● Se caută în continuare cauza unei răspîndite maladii ● Care sînt factorii reali de risc? ● Ce se întîmplă cu copiii și cu tinerii predispuși la hipertensiune?

— În afara studiului ce a condus la ipoteza pe care v-am expus-o la început, există și alte cercetări privind această temă?

— Frontul cercetărilor cu caracter fundamental privind mecanismele apariției hipertensiunii arteriale e foarte larg. El cuprinde mai multe țări — S.U.A., Marea Britanie, Franța — unde se fac observații extrem de atente. În ceea ce ne privește, colectivul Clinicii de Cardiologie ASCAR a efectuat studii complexe, atît cu caracter teoretic cît și cu aplicabilitate practică, asupra unei asemenea teme pe care o considerăm majoră, studii ce s-au referit la eșantioane mari de populație din Capitală de vîrste adulte, dar și tinere.

— Datele respectivelor studii permit ca în stadiul actual să fie identificați copiii și adolescenții aflați în pericol de a deveni hipertensivi către vîrsta adultă?

— Astăzi, în lume — nu neapărat la noi — se acceptă, cu un grad de relativitate, că la aproximativ 25 la sută din populația tînără ar exista riscul apariției ulterioare a hipertensiunii. Criteriile practice de identificare sînt: prezența la părinți a hipertensiunii arteriale și creșterea valorilor ei — chiar intermitent — la vîrsta copilăriei, a adolescenței. Firește, ar fi utilă, pentru a descoperi din timp boala, și posibilitatea de a demonstra dacă există sau nu modificări în fluxul ionilor de natriu și calciu din hematii — deci, dacă metoda respectivă ar avea un uz vast.

— Deocamdată, părinții sînt îngrijorați cînd află că la copiii lor s-au constatat creșteri ale valorilor tensiunii (fie și numai din cînd în cînd). Au aceștia copii, într-adevăr, o hipertensiune arterială care va deveni stabilă la vîrsta adultă? Și dacă nu, care anume dintre aceștia copii sau adolescenți vor deveni cu siguranță hipertensivi?

— Clinica noastră a făcut studii asupra incidenței acestei maladii la populația tînără dintr-un sector al Capitalei, studii pe termen lung, care ne-au condus la rezultate destul de concludente. Dispunem, așadar, de date suficiente care arată că din numărul copiilor și adolescenților cu creșteri anormale ale tensiunii 80 la sută vor avea mai tîrziu o tensiune normală, 10 la sută vor mai avea — intermitent, însă — creșteri ale tensiunii și numai 10 la sută vor rămîne hipertensivi. După cum se vede, un număr foarte limitat. Tendința mai mare de a deveni mai tîrziu hipertensivi s-a observat la copiii obezi, avînd și părinți suferind de hipertensiune arterială sau de alte maladii cardiovasculare.

După cum se vede, factorii genetici, ori tendința de natură genetică, pot face ca unele persoane să devină hipertensive la vîrsta adultă, dar sînt ei determinanți, aceștia factori moșteniți, pentru a apare la cineva o hipertensiune stabilă? Nu cumva se mai adaugă și alte condiții de instalare a bolii? Care sînt ele? Sau dacă există, evitarea lor ar avea consecințe reale, certe, pentru sănătate? Sînt cîteva întrebări adresate aceluiași binecunoscut specialist, prof. dr. Costin Carp, ale cărui răspunsuri vor face obiectul unui articol viitor.

VIORICA TANASESCU

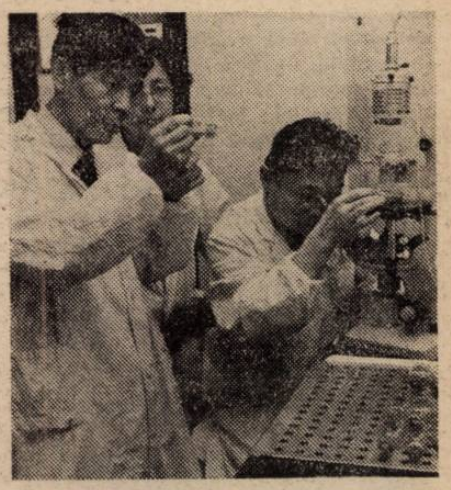
În galaxia noastră

Imaginea de față a fost surprinsă de către astronomii japonezi de la Observatorul cosmic radio al Universității din Tokyo. Imaginea respectivă a fost recompusă pe calculator după metoda filtrării

fundalului, în scopul elucidării conținutului ei. Studiul enigmaticei imagini obținute în partea centrală a galaxiei Calea Lactee a dus la concluzia că zonele luminoase însemnate prin săgeți reprezintă emanații uriașe de gaze și radiații cosmice. Dimensiunea fiecăreia din aceste zone este de circa 500 de ani lumină în lățime și de 600 ani lumină în înălțime.

Descoperire medicală

Un grup de oameni de știință condus de profesorul Gu Jianren de la Institutul de cercetări tumorale din Shang ai (R.P. Chineză) a descoperit o genă care se află la originea cancerului hepatic uman. Ei au denumit gena respectivă N-Ras. Descoperirea este de o importanță covîrșitoare, ea permițînd abordarea viitoarelor cercetări pentru stabilirea unor metode de diagnosticare precoce a bolii cît și de instituire a unor tratamente eficace împotriva acestei maladii. În imagine echipa de cercetare condusă de doctorul Gu Jianren.



În tundra înghețată

Despre chihlimbar se știe că este o rășină pietrificată, întîlnită mai ales în zonele în care pădurile de conifere nu sînt o raritate. De curînd, însă, bucățele de chihlimbar au fost descoperite și pe litoralul Oceanului Înghețat. Ce caută aceste „lacrimi de aur" în tundra înghețată unde nu sînt copaci? Potrivit opiniei oamenilor de știință, cu zeci de milioane de ani în urmă, pe malul Oceanului Înghețat, pe atunci cald, se întindeau păduri de conifere și foioase.

ipoteze

LUNA SE ÎNDEPĂRTEAZĂ DE TERRA?

De milioane de ani, molusca Nautilius viețuiește în apele mărilor calde. Cefalopodul înzestrat cu o cochilie compartimentată, a cunoscut toate modificările mediului ambiant, deci desigur și variația duratei zilei terestre, împrejurare pe care naturaliștii și astronomii au căutat să o deducă din spirala sa de calcar, fidelă precum o bandă de magnetofon în înregistrarea fenomenului. De la fosilele străvechi pînă la exemplarele actuale carapacea sa ne dezvăluie o sumă de amănunte, în special, privind... Luna. Astrul, în vremea îndepărtatei sale tinereți, se afla mult mai aproape de Glob și în consecință, se învîrtea mult mai iute decît bănuiau astronomii după alte evaluări.

Faptul că Terra și satelitul său erau mai apropiați a reieșit atît din studiul ciclurilor unor animale marine (corali, scoici, stridii etc.), cît și din analiza datelor privind eclipsele solare înregistrate din antichitate, permițînd astfel o „urcare în timp" de circa 3 mii de ani. Actualmente Luna se îndepărtează de noi cu 5,8 cm anual, dar a fost totdeauna așa? Extrapolarea acestei cifre în trecut este delicată căci dinamica sistemului Pămînt-Lună este direct legată de maree, or acest efect al atracției lunare depinde și el de nivelul mării și de configurația continentelor, împrejurări care au variat și ele necontenit.

Cercetătorii Peter Kahn (Universitatea Princeton) și Stephen Pompea (Universitatea Colorado), descoperitorii proprietăților de „înregistrator" a lui Nautilius, le explică astfel în cunoscuta revistă „Nature": molusca își dezvoltă cochilia sa spiralată după două ritmuri distincte; pe de-o parte adaugă cu regularitate o fină bandă de carbonat de calciu la buza cochiliei, două bande succesive fiind separate de o imperceptibilă liniuță, vizibilă însă la microscop; pe de altă parte, animalul abandonează, din timp în timp, o parte din fundul cochiliei, construind în urma sa un perete despărțitor. Astfel molusca nu viețuiește decît foarte aproape de gura carapacei, centrul cochiliei fiind constituit dintr-o volută de cămărițe etanșe, inaccesibile și din ce în ce mai voluminoase. Or, toate cochiliile actuale de Nautilius comportă aproximativ 30 de liniuțe de fiecare cămăruță, cei doi cercetători sugerînd că animalul adaugă zilnic cîte o liniuță. La sfîrșitul fiecărei luni lunare (de la o lună nouă la alta), molusca își sfîrșește munca închizînd încă o cămăruță, relația dintre numărul zilelor și cel al liniuțelor apărînd astfel logică. Analizînd diferitele fosile descoperite, Kahn și Pompea au putut „urca în timp" stabilind că cele vechi de 25 de milioane de ani au 25 de liniuțe pentru fiecare cameră, la 70 de milioane de ani numărînd 23 de liniuțe, la 180 de milioane 18 liniuțe, la 325 de milioane constatînd 15 și la 420 de milioane înregistrînd doar 9 liniuțe, de unde concluzia că în ultimul caz luna lunară nu dura decît 9 zile! În consecință, astrul trebuia să se afle doar la circa 150 de mii de km, iar în ultimii 70 de milioane de ani s-ar fi depărtat de Pămînt cu cca. 94,5 cm anual, adică de 17 ori mai iute decît în prezent.

Sintetizînd rezultatele, savanții americani au dedus desfășurarea următorului istoric: într-un prim stadiu, cînd nu exista H_2O lichid pe suprafața Terrei, orbita lunară a evoluat foarte lent. Această încetată recesiune nu s-ar fi accelerat decît acum 600 de milioane de ani cînd continentele au apărut la suprafața Oceanului — pe atunci — uniform în jurul planetei. Acum 375 de milioane de ani Luna se afla la jumătatea distanței actuale, fenomenul îndepărtării progresive explicînd de altminteri faptul că centrul de gravitate al satelitului nu se află exact în centrul sferei lunare, ci ușor deplasat către Terra. Proximitatea celor două astre ar fi permis extensiunea magmei sub efectul gravitației și așa s-ar explica și aspectul actual al Lunei, cu un mare număr de „mări" pe fața pe care ne-o arată veșnic.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Am învățat să merg...

C. MARIAN, București

întîmplări adevărate

O FAPTĂ PE SĂPTĂMÎNĂ

Valoarea unui gest

LOCUL ÎNTÎMPLĂRII : platoul din fața Gării de Sud din Ploiești.

ÎMPREJURĂRI : o tînără a fost accidentată.

Dimineață, în fața Gării de Sud din Ploiești, mulți călători se îndreaptă spre autobuze, pentru a pleca spre rosturile lor. Ora 7,30, apare un autobuz al liniei 19. Mulțimea de călători se urcă în grabă. Autobuzul pleacă cu ușa din spate deschisă. O tînără nu reușește să se mențină pe scară și cade. La insistențele călătorilor șoferul oprește cîteva clipe, după care pleacă mai departe, ca și cum nu s-a întîmplat nimic. Pe asfalt însă a rămas tînăra Ștefania Stoicescu din Blejoi. Sar în ajutorul ei doi elevi și un bărbat despre care se știe doar că este inginer la o fermă de nutrii din Petroșani. Cea care îi dă primul ajutor este Maria Purcaru din Ploiești, strada Lucernei nr. 3, muncitoare la serele din Bărcănești. Tînăra Ștefania Stoicescu nu se poate mișca, sîngerează. În cîteva clipe își pierde cunoștința. Maria Purcaru se alarmează dar nu-și pierde cumpătul. Oprește imediat un taxi, roagă pasagerii să renunțe la călătorie în favoarea tinerei care avea nevoie de ajutor medical calificat. La spitalul județean Ștefania Soicescu este dusă imediat într-o sală de operație, constatîndu-se că avea fractură de bazin.

Maria Purcaru a plătit din banii ei taxiul, după care a mai zăbovit cîtva timp, ca să vadă cum se simte tînăra și dacă mai are nevoie de ceva. Întrebată de ce mai stă la spital, Maria Purcaru a răspuns că are și ea copii și vrea să vadă pînă la capăt ce se întîmplă cu fata. Dar intervenția medicilor mai dura, așa că Maria Purcaru s-a văzut nevoită să plece la serviciu, asigurată că cea care fusese adusă la spital cu maximă rapiditate se afla pe mîini bune și în afara oricărui pericol. După toată această întîmplare nefastă, acum cînd se simte mai bine Ștefania Stoicescu nu poate decît să repete cuvintele pe care le-a murmurat de atîtea ori, de cînd s-a trezit la spital : „Maria Purcaru, îți mulțumesc."

Deosebită fapta Mariei Purcaru, dacă avem în vedere că primul care trebuia s-o ajute pe tînără era șoferul, care ar fi putut chiar să se îndrepte cu autobuzul spre spital, cu pasagerii în el, cum s-a mai întîmplat. Există în viață clipa de cumpănă, cînd gestul unui om are o valoare neprețuită.

PETRE MIHAI BĂCANU

Un caz deosebit

Micuța Lacie Smith din Los Angeles a devenit cunoscută în S.U.A. datorită unor împrejurări deosebite, cu multe accente tragice. Ea s-a născut cu o boală extrem de rară în lume : nu poate trăi decît hrănindu-se cu lapte uman și numai cu el. Fără o aprovizionare extrem de regulată, implicit asigurarea unei rezerve corespunzătoare, fără a avea la dispoziție zilnic lapte uman și variat (ceea ce presupune asigurarea donatoarelor), micuța Lacie, în prezent în vîrstă

de numai trei ani, nu poate supraviețui. Ea are nevoie în acest scop de o cantitate de 5—6 litri de lapte pe zi, cantitate care crește proporțional cu trecerea vremii. În casa Smith se află două frigidere mari care asigură o rezervă absolut necesară procurată mereu și reînnoită prin donațiile benevole ale unor mame care alăptează, sau fiind puse la dispoziție de o „bancă" centrală de lapte uman aflată în Massachusetts. Din acest punct de vedere în casa Smith este un permanent du-te vino, o permanentă preocupare pentru asigurarea cantităților de lapte uman necesare pentru a asigura viața fetiței. Orice alte alimente din casa Smith sînt ascunse pentru a nu fi văzute și cerute de Lacie, obligată astfel din cauza acestei boli grave să se hrănească numai cu lapte uman. Specialiștii speră totuși că vor găsi pînă la sfîrșit posibilitatea de a depăși această moștenire gravă și că viața Laciei va putea reintra în normal.

Ninsoare la... comandă

Prin răspîndirea din avion a unor substanțe speciale s-a reușit ca norii ce se acumulaseră deasupra Moscovei să fie împrăștiați, iar ninsoarea provocată de împrăștierea substanțelor respective să fie mult mai redusă, evitîndu-se în acest fel o cădere masivă de zăpadă, relatează Agenția TASS. Specialiștii au constatat că din cauza aerosolilor industriali, la Moscova cade cu 20 la sută mai multă zăpadă decît în împrejurimi. Cu ajutorul noii metode se speră să se regleze cantitățile de zăpadă ce vor cădea anual asupra Moscovei, astfel încît acestea să se mențină în limite normale.

Curiozitate

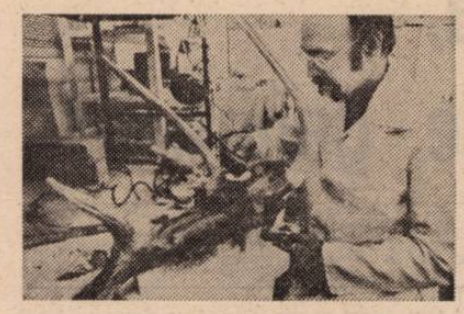
Cu cîteva săptămîni în urmă pe apele fluviului Tamisa a circulat un obiect ciudat. Lumea s-a oprit și l-a privit plină de curiozitate. Acest obiect, s-a aflat ulterior, este o creație a arhitectului londonez Mike Tenking care a proiectat o roată, avînd ca subiect de inspirație morile de apă. Scopul său ? Mersul pe apă. Lucru realizat, după cum se poate vedea în fotografie, cu succes. Construită din polistiren roata a fost „condusă" chiar de către creator. Va deveni acesta, în viitor, un posibil mijloc de agrement și divertisment ?

132 de ore în afara organismului

Un ficat izolat de la un cîine, deci scos în afara organismului, a funcționat astfel timp de 132 de ore ; performanța a fost realizată de o echipă de biofizicieni din Siberia. Performanță, fiindcă la orice ființă, pentru a trăi, trebuie ca organele interne (în primul rînd situîndu-se cele vitale ca inima, ficatul, plămînii) să funcționeze împreună. Ele se află deci într-o obligatorie interdependență — ceea ce le face greu de studiat pe viu, fiecare în parte — așa cum într-o orchestră partitura fiecărui instrument nu e ușor de desprins din polifonie. Cercetătorii siberieni au reușit să „desprindă" din întreg, deci din unitatea pe care o reprezintă organismul, ficatul, pentru a-i înțelege mai bine principiile activității. Dar nu numai funcția „normală" i-a interesat pe specialiști : ei au experimentat pe acest organ vital cele mai noi medicamente ca să constate — exact local — efectul lor în diferite cazuri.

De acum 5 milioane de ani

Este vorba de o fosilă a unui animal de acum 5 milioane de ani, semănînd destul de mult cu un elan, cu toate că ruda sa cea mai apropiată este cămila actuală. Această „minune de coarne" — nu a primit încă un nume științific oficial — a fost descoperită în Statele Unite, ea modificînd părerile de pînă acum asupra evoluțiilor protoceratidelor, familie de ierbivore azi dispărute, care a proliferat în cîmpiile Americii de Nord timp de 35 de milioane de ani. Coarnele și fragmentele de craniu fosilizate au fost



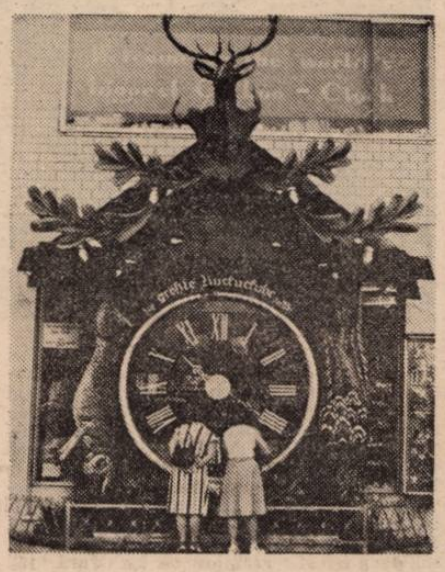
găsite de către un cercetător amator într-o mină de fosfați din Florida (supranumită „valea osemintelor") și predată lui David Webb, conservator la Muzeul din Florida, specialist în paleontologia vertebratelor, care a sesizat imediat că se află în fața unor resturi ieșite din comun aparținînd unui animal de gen și specie necunoscute. Animalul era dotat cu două coarne îndreptate înainte, plus un corn suplimentar foarte robust, plantat pe bot (vezi foto). Această armătură îi servea probabil atît la atac cît și la apărare.

Vînzătorii de... iluzii

Cititorii presei cotidiene din S.U.A. au putut lua cunoștință de un anunț publicitar deosebit de original. Anunțul se adresează celor care sînt dornici să pornească în căutarea unei... comori. În acest scop doritorii erau invitați să-și trimită adresa și să ia contact scris cu o anumită persoană. Ce au putut afla cei care au intrat în contact cu persoanele care au dat publicității anunțul respectiv ? Această comoară, se afirmă, există cu precizie și este ascunsă într-un loc de pe muntele Blue Ridge. După cum afirmă cei interesați, acum circa 160 de ani, un oarecare Thomas J. Beale, un aventurier care a descoperit o foarte bogată mină de aur, de frică să nu fie atacat și furat de hoți, a ascuns aurul pe care l-a strîns. La un moment dat, s-a îmbolnăvit grav și înainte de a muri, a lăsat o scrisoare în care povestea peripețiile sale și descria locul în care a ascuns aurul acumulat. Descrierea acestui loc era însă așa de bine codificată încît nimeni pînă în prezent nu a izbutit să găsească cheia secretului. Pentru a obține cheia acestui cod au fost invitați numeroși specialiști, dar nici unul nu a reușit să găsească soluția. Recent, unul dintre ei, James Ward, a izbutit să decodifice primele cuvinte care precizează că comoara se află ascunsă la circa patru mile de orașul Budford. Cei care doresc să găsească comoara sînt invitați să sprijine cu anumite sume căutarea ei (bineînțeles contra beneficiu, apreciindu-se că aurul ascuns ar avea o valoare de 30 milioane de dolari). Nu se precizează cine suportă cheltuielile în caz de eșec.

Ceas uriaș

Cel mai mare ceas cu cuc din lume, — în imagine — măsurînd 5,25 metri înălțime și avînd un cadran de 2 metri și două figurine sculptate, reprezentînd soiuri de vînat fiecare cu dimensiunea de 2,60 me-



tri, a fost realizat de un meșter ceasornicar din Wiesbaden (R.F.G.), care l-a așezat în fața atelierului său. Ceasul, prin al cărui cadran de sticlă se poate vedea mecanismul său, are o precizie extraordinară. La fiecare 30 de minute el anunță ora exactă prin bătăi de gong. Totodată un cuc iese din cuib, cîntînd, potrivit tradiției acestor instrumente vechi de măsurat timpul.

medicul vă sfătuiește

STANCA TĂTOIU, Borduşani : Pentru durerile, după intervenția chirurgicală, repetați vizita la medicul specialist O.R.L. care v-a operat, în vederea unor noi investigații și completării tratamentului.

IOANA GUȘĂ, Feteşti : Pentru greutate în respirație este cazul să fie examinată de medicul internist, cardiolog și alergolog din policlinică, în vederea precizării și unui tratament adecvat. Nu neglijați.

ELISABETA GLIGOR, Cenad : Dacă copilul are febră, slăbește și nu are poftă de mîncare, nu neglijați, și arătați-l medicului pediatru, pentru stabilirea cauzelor și eventual internarea în spital, urgent.

ILEANA SIMO, Rudea : Pentru durerile de cap puteți lua 1—2 comprimate de aspirină pe zi, după mesele principale și adresați-vă medicului specialist din policlinică în vederea stabilirii cauzei și prescrierii tratamentului adecvat. Un pahar de infuzie din ceai calmant îndulcit cu miere de albine, seara înainte de culcare, vă va folosi.

DORINA POPESCU, Timişoara : Varicele membrelor inferioare trebuie tratate pentru a preveni tulburările funcționale, tulburările trofice și riscul trombo-embolic. Metodele de tratament sînt : compresiunea prin bandă elastică sau ciorapi elastici, injecțiile sclerozante și metoda chirurgicală — cea mai indicată. Medicul specialist va hotărî.

FLORIAN RĂDULESCU, Piteşti : Albuminuria poate fi de origine renală, parenhimatoasă, de căi urinare sau extrarenală. Pentru precizare și tratament adecvat vă adresați medicului urolog, care dacă va fi cazul vă va interna într-un serviciu de urologie în vederea completării investigațiilor, avînd formele de trimitere.

B. VADARICI, Ruşeţu : În cauză sînt hemoroizii și constipația. Medicul specialist din policlinică va cerceta și aplica tratamentul. Preveniți constipația printr-un regim mai bogat în legume, zarzavaturi, fructe sub formă de compoturi, gemuri, marmelade și cu ceai laxativ, un pahar seara înainte de culcare, îndulcit cu miere de albine și la nevoie și unul dimineața. Nu neglijați.

DINU GOSTAVICEANU, Dăneasa : Suferiți de litiază renală (pietre la rinichi). Litiaza poate fi calcică, oxalică, sau fosfatică. Tratamentul medical privește tratamentul durerii, dezinfecția urinilor, regulile dietetice, controlul PH urinar, cura de diureză și medicamentele dizolvante ale pietrelor care diferă după natura chimică a litiazei. În consecință vă adresați medicului urolog din policlinică pentru investigațiile necesare (analiza urinei, radiografia aparatului urinar etc) pentru a stabili regimul alimentar, medicamentul care să dizolve calculii (pietrele) (Covalitin 1, 2 sau 3), și alte tratamente. Nu neglijați deoarece pot apare complicații grave.

Dr. G. ALESSEANU

poșta magazin

SIMONA SUCIU, comuna Daneş, judeţul Mureş : „Vă rog foarte frumos să publicați următoarea mea scrisoare în „Magazin". Au trecut trei ani și jumătate de cînd nu mi-am văzut mămica. Ea m-a părăsit la vîrsta de 10 ani, cînd eram pe clasa a V-a. Acum eu stau la bunicii mei. Mămica mea nu mai îmi dă de trei ani jumătate nici un semn de viață. Cînd a plecat din Sighișoara nu mi-a spus nimic, iar apoi ajungînd în Sfîntu Gheorghe, nu mi-a scris niciodată. Are și mașină și tot nu vrea să vină măcar o dată pe an să o văd". Ne este greu să credem că mama ta te-a uitat. Sîntem convinși că în viitoarea scrisoare ne vei relata cîte ceva despre revederea voastră. Succes.

VASILE POPESCU, Suceava : Este greu de precizat dacă vioara despre care ne-ați scris este sau nu un „Stradivarius" autentic. Pentru precizare vă sugerăm să vă adresați specialiștilor de la muzeul din localitatea dumneavoastră sau celor ai Comitetului județean pentru cultură și educație socialistă.

ŞTEFAN BOITAN, Făcăeni, judeţul Ialomiţa : Remarca dumneavoastră este îndreptățită. Evident era o inadvertență în articolul respectiv. Vă mulțumim.

ADRIANA CIOBANU, Ploiești, str. Gh. Doja, nr. 148, Bl. A 1, sc. A, et. 3, ap. 11 ; *GABRIELA MIRGHIŞ,* Brașov, str. Uranus, nr. 6, bl. 6, sc. A, ap. 1 ; *GEORGE PAVEL,* Botoșani, aleea Nucului 12, bl. 12, sc. A, et. 3, ap. 15 ; *LEONARD DINESCU,* București, sector 2, str. Marin Serghiescu nr. 10, et. 2, ap. 4 ; *CARMEN OTILIA BOICIUC,* Slobozia, aleea Bujorului, Bl. B9, sc. A, et. I, ap. 6 ; *MARIA I. TIMOC,* sat Cerbu, comuna Copălău, județul Botoșani ; *TUDORICA AXINTE,* Pașcani, str. Moldovei nr. 10, bloc „Crinul", sc. B, ap. 16 ; *NATALIA PODINĂ,* Sighetu Marmației, bd. Independenței, bloc 19, ap. 26 ; *ELENA DAMIAN,* Brașov, str. Barbu Lăutaru nr. 19, bl. 9, sc. C, et. 3, ap. 15 ; *CLAUDIU FLORIN OANĂ,* Timișoara, str. Padeșului nr. 2, bloc 236, ap. 9, *doresc să corespondeze cu tineri din întreaga țară.*

verificați-vă cunoștințele

DIN ISTORIA BUCUREȘTIULUI

În București există multe străzi care au denumiri ce par bizare la prima vedere. În realitate, denumirile acestor străzi își au originea în trecutul mai mult sau mai puțin îndepărtat, fiind legate fie de anumite aspecte ale Bucureștiului de altădată, fie de diverse nume ale unor personaje istorice, politice, literare etc. În legătură cu aceste denumiri de astăzi, vă vom prezenta aici cîteva, propunîndu-vă să încercați a le descoperi originea.

1. Șelari ; 2. Șepcari ; 3. Lipscani ; 4. Blănari ; 5. Drumul Sării ; 6. Drumul Găzarului ;

PATRU ÎNTREBĂRI

În cele ce urmează, vă prezentăm cîteva întrebări propuse de tînăra noastră cititoare **Cecilia Caragea,** din str. Gării nr. 222, Războieni, cod 3 346, jud. Alba.

1. Cum se numeau primii europeni care au întreprins o expediție în Somalia, în Africa, escaladînd munții Kojar și Jigo ? Cînd a avut loc această expediție ?

2. Cum se numește promontoriul sudic al estuarului fluviului Rio Grande, din America de Sud, și cînd a căpătat numele respectiv ?

3. Unde a luat ființă și unde își are sediul „Federația mondială a orașelor înfrățite" din care fac parte și opt orașe românești ?

4. Cînd a fost observată pentru prima dată, la noi în țară, cometa Halley ?

PROVERBE... MATEMATIZATE

Știați că proverbele se pot exprima și cu ajutorul matematicii ? Dacă nu, să vă prezentăm, de curiozitate, un exemplu propus sub forma unor întrebări, de tînărul nostru cititor **Bogdan Diaconu,** din Calea Văcărești nr. 185, blocul E 6, scara A, etajul 4, apartamentul 16, Bacău, cod 5 500, județul Bacău.

Ce proverb ascund egalitățile :

$1^1=1$; $1^2=1$; $1^3=1$... 1 la orice putere =1

$2^1=2$; $2^2=4$; $2^3=8$ ... ?

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Diverse

1. Specialistul care a condus lucrările de executare ale Canalului Panama a fost inginerul francez Ferdinand viconte de Lesseps (1805—1894). Tot el este acela care a realizat proiectul Canalului Suez și a condus lucrările de executare ale acestuia.

2. Cei mai importanți colaboratori ai lui Lesseps, la executarea proiectului și realizării Canalului Panama, au fost exploratorii francezi Bonaparte Wyse (1847-1909), și Armand Reclus, fratele geografului Elisée Reclus.

3. În urma unui faliment scandalos ce a avut loc în anul 1882, societatea franceză care finanța lucrările lui Lesseps, de la Canalul Panama, a dat faliment. Ca atare, pentru un timp, operațiile au fost întrerupte. Ulterior, însă, în anul 1904, lucrările s-au reluat, ca urmare a preluării finanțării de către o societate nord-americană, ce a reușit să cumpere de la predecesori materialele rămase, la prețuri extrem de scăzute.

4. Canalul Panama s-a inaugurat oficial la 12 iulie 1920.

5. Statuia Libertății, este realizată de sculptorul francez Auguste Barthold (1834—1904). Sculptura ce purta inițial numele de „Libertatea, luminînd lumea", cu o înălțime de circa 46 metri, a fost dăruită Statelor Unite de către Franța, mai precis ca urmare a propunerilor inginerului Eiffel, creatorul turnului din Paris, cu același nume. Statuia s-a instalat pe o stîncă de la intrarea portului New York, în 1886, servind nu numai ca monument, ci și ca far maritim.

Dialog săptămînal

Pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1 414 al revistei la 17.XI.1984, s-au primit din partea cititorilor multe răspunsuri bune. Selecționarea și tragerea la sorți a scrisorilor au permis menționarea următorilor : **Elena Marian,** Iași ; **Mihaela Constantin,** Brașov ; **Costel Neacșu,** Scornicești, județul Olt ; **Ferenc Zsolt Krizbai,** Azuga, județul Prahova ; **Ciprian Cojocaru,** elev, Bușteni, județul Prahova.

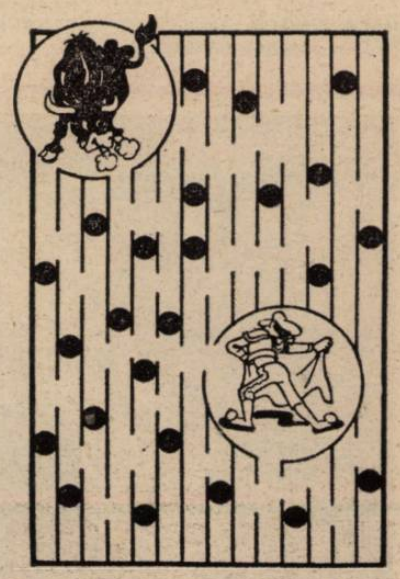
Titu Păsărin, localitatea Chionciu, județul Vîlcea. Nu publicăm materiale cu caracter sportiv.

Cătălin Hoidrag, Scorujeni, județul Botoșani. Materiale de genul celor trimise de dumneavoastră s-au mai publicat în rubrică.

Ing. LIVIU MACOVEANU

test

CORIDA

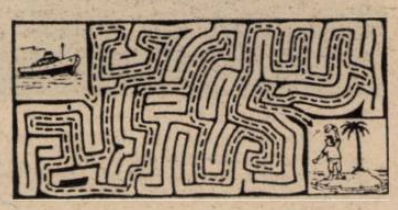


Toreadorul așteaptă sosirea taurului. Pe ce drum va veni ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE NR. 50 (1418)

LABIRINT



FEL DE FEL

● **Planeta Jupiter,** execută o rotație în jurul axei sale într-o perioadă puțin mai mică decît zece ore ale noastre.

● **Nici pînă astăzi** specialiștii nu au putut explica cum au putut vechii incași să transporte niște blocuri uriașe de piatră care au fost găsite între ruinele unor orașe situate pe malul lacului Titicaca.

● **În Japonia,** conform unei vechi tradiții care a rezistat pînă în secolul șapte, de fiecare dată cînd deceda un împărat, succesorul său era obligat să schimbe capitala statului, măsura aceasta avînd semnificația trecerii puterii de la un împărat la altul.

● **În anticul Egipt,** începînd din secolul XV î.e.n., peștii erau considerați animale sacre. Cei care erau prinși că au consumat pești erau pasibili de pedeapsa cu moartea.

● **În anii 1861—1865** timbrele poștale italiene erau tipărite în Anglia. În 1865 a fost creată la Torino prima fabrică de timbre poștale (inclusiv cărți poștale).

● **Un lutier din orașul Köln,** Rudolf Richter, și-a consacrat mulți ani din viață pentru a construi o chitară cu 23 de corzi. Sunetele emise de chitară erau asemănătoare celor ale unui pian. Din păcate, acest instrument a rămas inutilizabil pentru că nici un muzician nu a putut să-l folosească în mod practic.

● **În Mexic** crește o specie de cactuși giganți care pot ajunge la o înălțime de 14 metri și la o greutate de 9 tone.

● **Mira** este denumirea unei stele din constelația Balena care are o luminozitate variabilă de-a lungul anului, ajungînd la 40 000 de ori inferioară valorii sale

● **La Muzeul de științe naturale** din New York sînt expuși cei mai lungi colți de fildeș din lume. Cel sting măsoară 3,49 metri și are la bază o circumferință de 46 centimetri, iar cel drept este ceva mai mic. Ambii colți cîntăresc 132,270 kilograme. Provin de la un elefant doborît în Congo la începutul anului 1800.

● **Cu ani în urmă,** în Suedia se vindeau manechine masculine gonflabile, folosite de femeile care se deplasau cu mașina (mai ales noaptea) și astfel dădeau impresia unor potențiali agresori că în mașină se afla un bărbat (fapt care descuraja intențiile răufăcătorilor).

● **În anul 1815,** în insula Sumbawa a avut loc o erupție vulcanică de asemenea proporții încît cenușa transportată de vînt a acoperit Soarele pe o rază de 600 de kilometri, determinînd o stare de obscuritate deplină în timpul zilei în numeroase orașe ale insulei Java.

● **În anul 1829** exista în S.U.A. o cale ferată care unea orașele Charleston și Hamburg. Călătoria se desfășura cu vagoane care înaintau cu ajutorul... velelor. Vagoanele puteau transporta în condițiuni favorabile (cînd era vînt) 20 de pasageri, cu o viteză de circa 25 de kilometri pe oră.

● **Un tînăr din Avon Park** (Florida), Harley Davidson, poartă la pantofi numărul 88, deci dublu cît este normal, din cauza unei dezvoltări anormale a picioarelor.

● **În localitatea Folsom** (S.U.A.), un grup de arheologi a scos la iveală o așezare preistorică. Conform verificărilor ulterioare aceasta data de peste 12 000 de ani. Printre obiectele găsite se aflau securi de piatră și vîrfuri de piatră care erau folosite la săgeți.

● **Elefantul** are un asemenea sensibil simț auditiv încît poate percepe prezența unui om de la o distanță de un kilometru.

● **Se știe** că o oaie dă naștere, în mod normal, la un miel. În cazuri considerate drept foarte rare, cîte doi sau trei miei. Iată însă că într-o fermă din localitatea Dromore (Noua Zeelandă) s-a înregistrat un record : o oaie, a dat naștere la șase miei, cîntărind laolaltă 13 kilograme. Toți șase au supraviețuit.

● **Șase statui din lemn,** vechi de cel puțin 2 500 de ani au fost descoperite în vecinătatea orașului Cairo. După opinia unor specialiști, statuile prezintă personaje din perioada domniei lui Teti. Statuile sînt în perfectă stare de conservare.

● **Ziarul egiptean „Al Akhbar"** a publicat o știre de mare interes științific. Este vorba de un calcul biliar extras din vezica unui bolnav în vîrstă de 47 de ani, a cărui greutate era de 1,5 kilograme (mărimea era de 17 centimetri pe 16).

● **Cu cantitatea de aur** extrasă în ultimile cinci secole în întreaga lume, s-ar putea construi un cub avînd latura de 14 metri.

LA ȘCOALĂ

ORIZONTAL: **1) Știință exactă; 2) Frumos — Pătrătos; 3) Corelativ popular — Operație matematică; 4) Uniunea Tineretului Comunist — Plin de farmec; 5) Gust după o notă slabă — Strigăt de durere — Rezistenți; 6) Pădure din țara noastră și... fabrică de hîrtie — Copaci „medicinali"; 7) Gaz incolor și fără miros — Pereche — Urna 234; 8) Veselie generală; 9) Evitate — În schelet; 10) A mugi — Bold — Înțep!; 11) Starea celui anonim; 12) Teorie einsteiniană.**

VERTICAL: **1) Cărți școlare — Oră de oră; 2) Parte a matematicii; 3) Pronume — Pentru evidența notelor și absențelor (art.); 4) Din alfabetul grec — Cu privire la rinichi (pl.); 5) Ansamblu de gusturi efemere — La profesori! — Armăsar; 6) A transporta — Șerpi mari, veninoși din Africa și sudul Asiei; 7) Pentru prima dată — Ou; 8) Zburător legendar — A fost odată — Diminutiv pentru Anișoara; 9) Bine spălați — Învățat mecanic; 10) Addis... — Lipsită de bunătate — În teoremă; 11) Cu capitala la Teheran — Tară; 12) Unde învață elevii — Persoane care aderă la o teorie, la o doctrină (fem.).**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	M	A	T	E	M	A	T	I	C	A	■	S
2	A	R	A	T	O	S	■	C	U	B	I	C
3	N	I	■	A	D	U	N	A	R	E	■	O
4	U	T	C	■	A	D	O	R	A	B	I	L
5	A	M	A	R	■	A	U	■	T	A	R	I
6	L	E	T	E	A	■	T	E	I	■	A	■
7	E	T	A	N	■	P	A	R	■	R	N	A
8	■	I	L	A	R	I	T	A	T	E	■	D
9	O	C	O	L	I	T	E	■	O	A	S	E
10	R	A	B	E	■	O	■	A	C	■	T	P
11	A	■	U	■	A	N	O	N	I	M	A	T
12	R	E	E	A	T	I	V	I	T	A	T	A

COSTEL NEACȘU
Scornicești

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

IZOTOPI

ORIZONTAL : Radioizotopi — Aton — No — Arad — Dezintegrări — I — Amur — R — Sao — Optimizare — M — Tea — Egina — Go — Er — Traductor — R — Ară — Ali — FF — Accelerator — Pian — Git — Pas — Înjumătățire — E — Utila — Iser.

tvr

DUMINICĂ 23 DECEMBRIE. Programul I : 10,00 Almanahul familiei. 10,30 De strajă patriei. 11 00 [Ø] Viața satului. 11,30 Lumea copiilor. 12,30 [O] Din cununa cîntecului românesc. 13,05 [Ø] Album duminical. 18,30 Ecran de vacanță. 19,00 [Ø] Telejurnal, 19,20 [O] „Cîntarea României". 20,00 [O] Film artistic : „O fată aproape cuminte". Premieră TV. Producție a studiourilor din R. F. Germania. 21,30 [O] Antologie muzicală TV. 21,50 [Ø] Telejurnal. **Programul II :** 10,00 Formații artistice participante în Festivalul național „Cîntarea României". 10,40 Din marea carte a patriei. 11,40 Din țările socialiste. 12,05 Teleenciclopedia. 12,30 Viața economică. 13,00 Scena și ecranul. 13,40 Panoramic liric. 14,20 Arc peste timp în cetatea Dîmboviței. 14,35 Patru decenii de muzică românească. 15,05 Din lumea științei. 15,35 Ecran de vacanță, 16,30 Pași de viață lungă. 17,00 Serată muzicală TV. 18,45 Instantanee. 19,00 Telejurnal. 19,20 Telerama. 19,50 Concert simfonic. 20,50 Generația deceniului patru al libertății noastre. 21,05 Jaz în nocturnă. 21,30 România pitorească. 21,50 Telejurnal.

LUNI 24 DECEMBRIE. Programul I : 20,00 [O] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [Ø] Roman foileton „Marco Polo". 21,35 Orizont tehnico- științific. 21,50 [Ø] Telejurnal.

MARȚI 25 DECEMBRIE. Programul I : 15,05 Televacanță școlară. 15,30 Laureați ai Festivalului național „Cîntarea României". 15,50 Experiență înaintată — inițiative — eficiență. 16,10 Îndrumări tehnice pentru lucrătorii din agricultură. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Anuar economic 1984. 20,35 Teatru TV „Steaua fără nume" de Mihail Sebastian. Prima parte. 21,15 [Ø] Telejurnal.

MIERCURI 26 DECEMBRIE. Programul I : 15,05 Clubul tineretului. 15,30 [Ø] Emisiune în limba maghiară. 16,00 Spectacol literar-muzical. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Tribuna TV. 20,35 Teatru TV „Steaua fără nume" de Mihail Sebastian. Ultima parte. 21,50 [Ø] Telejurnal.

JOI 27 DECEMBRIE. Programul I : 15,05 Omul și sănătatea. 15,25 Studioul tineretului. 16,20 Desene animate. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Anuar economic 1984. 20,35 Republica — în ritmurile unui timp sublim. 20,55 [O] Magistrale ale socialismului. Cetățile culturii. Documentar artistic. 21,00 [O] Serial științific. 21,50 [Ø] Telejurnal.

VINERI 28 DECEMBRIE. Programul I : 15,05 [O] Pentru tine, patria mea ! 15,35 [Ø]Emisiune în limba germană. 16,05 La volan, 16,15 Viața culturală. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Anuar economic 1984. 20,35 Republică, măreață vatră ! 20,45 [O] Republica Socialistă România, președintele Nicolae Ceaușescu — înaltă prețuire în întreaga lume. 21,05 Eroi ai construcției socialismului în filmul românesc. 21,50 [Ø] Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 29 DECEMBRIE. Programul I : 13,35 [O] La sfîrșit de săptămînă. 16,45 Cronica evenimentelor politice. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,45 [O] Republică biruitoare. 20,00 [O] Film artistic „Grănicerii". Premieră TV. Producție a studiourilor cubaneze. 21,30 [O] Constelații muzicale '84. 22,15 [Ø] Telejurnal. **Programul II :** 19,00 Telejurnal. 19,45 Buletinul rutier al Capitalei. 20,00 Moștenire pentru viitor. 20,40 Tinere talente. 21,00 Itinerare muzeistice. 21,15 Melodii populare. 21,25 Orizont tehnico-științific. 21,40 De pretutindeni. 21,55 Bună seara, fete, bună seara, băieți ! 22,15 Telejurnal.

★

[O] — **Emisiune color**
[Ø] — **Emisiune parțial color**

Programul a fost preluat din revista TELE-RADIO, apărută la 19.XII.1984.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Cu bunica...

POPESCU ȘTEFAN, București

Ultima repetiție...

I. GHINESCU, Boteni-Muscel

viață rațională, mișcare, sănătate

ARTA DE A FI SĂNĂTOS

● Afectivitatea și echilibrul sănătății noastre ● Trinomul bio-psiho-social ● Moderația, o piatră de încercare ● O „hrană" necesară chiar și omului grăbit, de la sfîrșit de mileniu.

Convorbire cu dr. MIOARA MINCU
director al Spitalului „Dr. I. Cantacuzino"

— V-aș propune un dialog despre arta de a fi sănătos. Cum putem deprinde această artă ? Ce „secrete" trebuie să știm pentru a ne păstra sănătatea ?

— Voi completa întrebarea dumneavoastră pentru că a fi sănătos nu este numai o artă, ci și o știință. Datele de precizie ale științelor exacte au venit în sprijinul clinicianului, dar și al curativistului. Că este neapărat și o artă o demonstrează faptul că se adresează unei ființe complexe cum este omul, ale cărui aparate și sisteme care îl structurează sînt totdeauna subordonate sistemului nervos central, vieții psihice. Nu s-ar putea concepe armonia, echilibrul acestei structuri deosebite, superioare, dacă am elimina un atribut de bază : afectivitatea. Se pare că și la alte specii superior organizate din lumea vie afectivitatea joacă un oarecare rol în determinarea stării de sănătate, însă la ființa umană aceasta este foarte importantă. Latura psihică la om este preponderentă și determinantă. Nu putem discuta despre arta de a ne păstra sănătatea dacă nu ținem seama de toți factorii care o compun. Dealtfel, în definiția formulată de Organizația Mondială a Sănătății, sănătatea reprezintă starea de bine exprimată printr-un trinom bio-psiho-social. Este vorba, așadar, despre sănătatea fizică, despre latura psihică și inserția socială a individului. Pornind de la niște jaloane științifice se ajunge la comportamentul sănătos...

— Care presupune...

— Comportamentul sănătos este deosebit de complex. El poate avea implicații chiar și în datul instinctual al individului. „Marca" genetică poate fi modificată, fiecare individ și-o poate educa pe tot parcursul vieții, de la prima zi, pînă la parcurgerea unui ciclu de viață, contribuind astfel la asigurarea unei longevități creative, sănătoase. Dacă trebuie să ne educăm permanent comportamentul pentru a răspunde în orice moment complicatului proces al mediului exterior păstrînd echilibrul bio-psiho-social care ne determină sănătatea înseamnă că trebuie să stăpînim niște elemente ale științei de a ne păstra sănătatea.

— Cum reușim acest lucru ?

— Pe de o parte cunoscînd momentele esențiale ale dezvoltării ființei umane, avînd chiar și certitudinea unor date de geneză corespunzătoare. Trebuie să cunoaștem și eventualii factori de risc, care aparțin familiei sau mediului. Să minuim acest proces de viață corectînd permanent acele pericole determinate de încărcătura ereditară, fără să creăm totuși o angoasă permanentă. „Sabia lui Damocles" trebuie minuită cu discreție și artă, determinînd formarea unor deprinderi comportamentale corecte. Dacă un copil provine din părinți supraponderali, cu riscul afectării sistemului cardio-vascular, regimul de viață al copilului va fi astfel obstrucționat încît să nu i se ofere acea supraponderabilitate care l-ar conduce spre tiparul genetic al părinților. Copilul va fi obișnuit cu exercițiile fizice și cu sportul în vederea creării unui nou stereotip dinamic care să realizeze o nouă cotitură a stării sale de sănătate. Medicul are un rol important în direcționarea părinților, în a manevra cu știință și artă stereotipul dinamic în sensul dorit. Nu este deloc neglijabil să atragem atenția asupra unor deprinderi ale mamei din perioada de graviditate. Oboseala, stresurile, mediul familial tensionat, alcoolul, fumatul, dezechilibrele alimentare conduc la o repercutare negativă asupra stării psihice a copilului încă de la naștere. Pe tot parcursul vieții omul este urmărit de imperativa necesitate de a i se administra acel „medicament" rar, numit dragoste, afectivitate. „Medicamentul" este din ce în ce mai rar pentru că din lipsă de timp, omul, această ființă superioară, care a subordonat multe elemente din natură, consideră că poate înlocui dragostea, reprimîndu-și aceste gesturi.

— Trinomul care definește sănătatea noastră incumbă și acel element ce se referă la inserția socială...

— Omul nu poate fi sănătos dacă nu a stabilit relații interumane armonice. Laconic, Aristotel spunea că „omul este un animal sociabil". Omul simte nevoia unei societăți, are nevoie de aprecieri din partea clanului cu care dezvoltă relații interumane.

— Și, cum poate fi păstrat echilibrul dintre cele trei verigi ce concură la păstrarea sănătății ?

— Dacă sufletul omului are „hrana" afectivă necesară căreia i se adaugă bucuria realizărilor proprii, omul poate depăși orice fel de dificultate care ar interveni pe planul sănătății fizice. Intervine din nou însă arta de a trăi. Unii doresc „pilule afective", „pilule ale fericirii" foarte costisitoare, greu de dobîndit. Nu trebuie să ne așezăm dorințele prea departe de posibilitățile noastre pentru că acestea se pot transforma în înfrîngeri și pornind de la astfel de insatisfacții de ordin psihic ajungem la îmbolnăviri. În arta de a trăi modestia este o piatră de încercare. Tehnica însușirii ei este modestă. Anteu devenea puternic atingînd „mama Terra" cu călciiul gol. Este o apropiere de natură nesofisticată, pe care ne-o refuzăm adesea cu prea multă ușurință. Bucuria de a ride cu poftă la o floare de păpădie oferită de copilul tău în mijlocul naturii nu are egal pentru psihic. Dar se pare că este greu să-l convingi pe om că toate achizițiile sale sofisticate pot fi un veritabil bumerang.

Arta de a trăi simplu echivalează cu arta și știința de a trăi sănătos.

— Vă mulțumesc !

ECATERINA BĂTRÎNEANU

CUGETĂRI CELEBRE

● „Este mult mai ușor să vindeci începutul unei boli decît sfîrșitul ei" *(Erasmus)*

● „Este foarte aproape de boală acela care nu se laudă decît cu sănătatea" *(Tacit)*.

● „Nici un leneș nu a ajuns pînă la adînci bătrînețe ; toți cei care au ajuns acolo, au dus o viață foarte activă" *(Ch. W. Hufeland)*

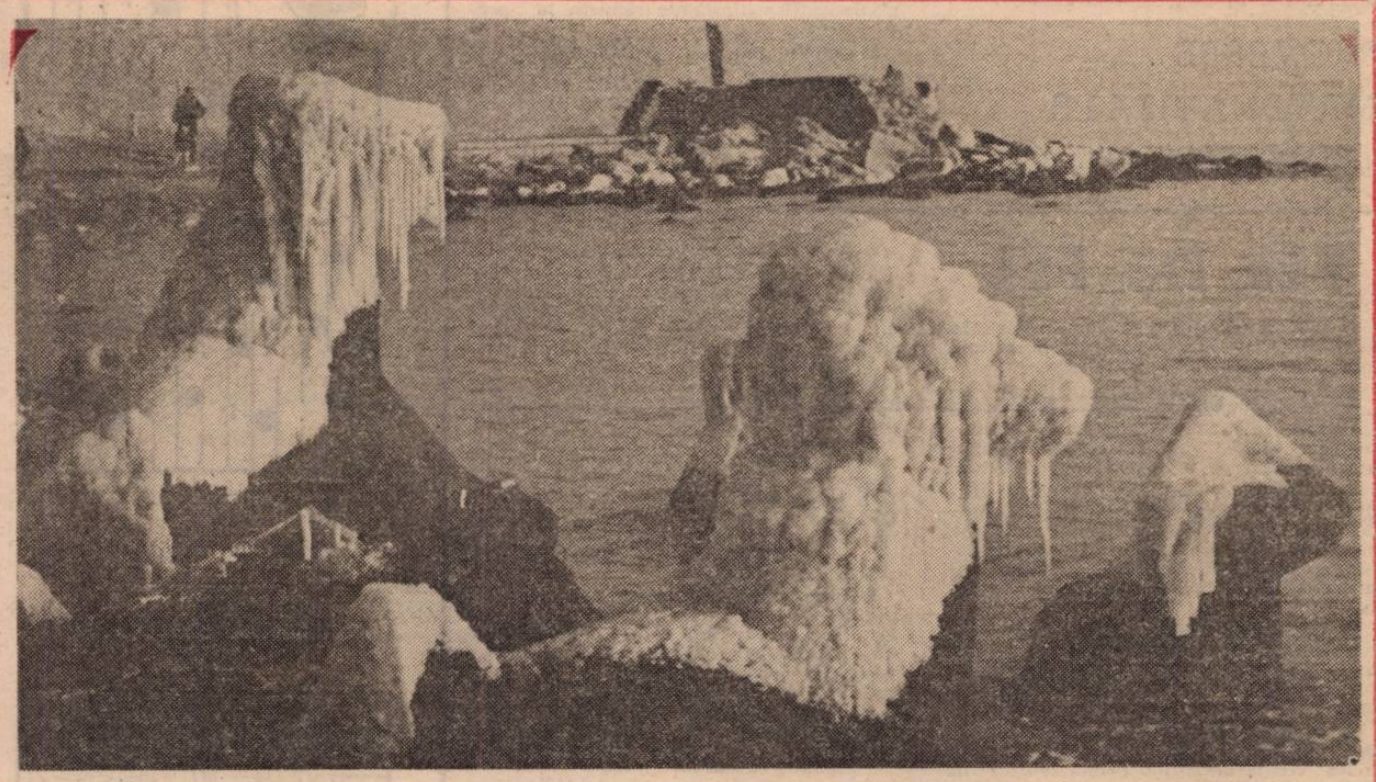
● „Gimnastica prelungește tinerețea omului" *(John Locke)*

● „Bătrînețea are destule lucruri dizgrațioase ; nu le mai adăuga rușinea viciului" *(Plutarh)*

● „Oamenii dobîndesc o calitate anumită acționînd constant în același mod" *(Aristotel)*.

● „Omul nu moare, ci se omoară" *(Seneca)*

● „Recomandă concetățenilor tăi nu lucrul cel mai plăcut, ci cel mai bun" *(Solon)*



NATURA IARNA

Ne-am obișnuit cu imaginea litoralului românesc așa cum îl știe toată lumea vara, adică atunci cînd plaja devine neîncăpătoare, cînd copiii împreună cu adulții vinează fiecare rază de soare, fiecare zi însorită și fiecare zi bună de baie. Litoralul nostru își așteaptă vizitatorii în orice lună a anului, pe ger și pe ploaie, fiecare avînd loc în camere de hotel încălzite. Puțin aparte este imaginea mării iarna. Iată o fotografie realizată la Constanța, în apropierea Cazinoului Tripozi înghețați, parcă animale fantastice ale mării pe care înghețul le-a prins la suprafață și care parcă stau de pază la marginea mării. Natura iarna, iată un spectacol la fel de frumos ca însăși marea în luna încinsă a lui cuptor.

mozaic

● **Gimnastică.** Ecaterina Szabo a primit trofeul „El Corte Ingles", atribuit anual de Uniunea ziariștilor sportivi din Spania sportivului nr. 1 din lume. O nouă recunoaștere a valorii școlii românești de gimnastică.

● **Rugby.** Echipa națională a susținut duminică al doilea meci în cadrul Cupei F.I.R.A., întîlnind, la Madrid, reprezentativa Spaniei, de care a dispus cu 33—19.

● **Fotbal.** S-a încheiat sezonul fotbalistic de toamnă, doar cu două săptămîni înaintea Anului Nou. În divizia A, Steaua ocupă primul loc, avînd un punct avans față de Dinamo și un golaveraj de invidiat : 40—10. În divizia B, primele locuri în cele trei serii sînt deținute de Dunărea C.S.U. — Galați (seria I), Dinamo Victoria — București (seria a II-a) și „U" Cluj-Napoca (seria a III-a). Dar în fotbal nu toamna se numără bobocii...

● **Tenis.** „Cupa Davis" a revenit, în acest an, Suediei, care a dispus de puternica echipă a S.U.A., echipă din care nu au lipsit campionul mondial John McEnroe și Jimmy Connors. Tinerii Mats Wilander și Henrjik Sundström, la simplu și Ștefan Edberg, Anders Jarryd, la dublu, nu au lăsat nici o speranță consacraților lor adversari, învingînd cu 4—1 (3—0 după primele două zile). Urmașii lui Borg se răzbună...

● **Un polițist** care era de serviciu pe stadionul Torre del Greco în timpul meciului de fotbal între echipele Turris — Reggina și se apăra de ploaie cu ajutorul unei umbrele, a fost lovit de un trăsnet. Din fericire, datorită umbrelei care a primit descărcarea fulgerului, Giovanni Librino a scăpat teafăr, suferind doar unele mici arsuri fără importanță.

● **Un scor mai puțin obișnuit** a fost înregistrat la un meci de fotbal disputat la Bizzuno (Italia) între echipele de juniori Cotignola și Faenza. Prima formație a obținut victoria cu scorul de 30—0 ! La un moment dat meciul s-a întrerupt întrucît arbitrul nu mai avea loc pe hîrtia pe care consemna minutul și scorul.

Muzica și sănătatea

În cadrul Conferinței anuale a cadrelor medicale din Anglia s-a tras din nou semnalul de alarmă privind folosirea abuzivă a radiocasetofoanelor cu căști sau ascultarea excesivă a muzicii electronice. S-a constatat că tinerii care stau o mare parte din zi cu căștile la urechi se plîng adesea de dureri de cap persistente și de pierderea auzului. Efecte asemănătoare s-au constatat și în cazul celor ce frecventează cluburile disco sau sălile de concert rock, unde, de obicei, difuzoarele sînt date la volumul maxim.

Diagnostic rapid al infarctului

Amenințarea infarctului și a unei stenocardii grave modifică cert caracteristicile tegumentelor cutanate și, în mod evident, temperatura lor. Medicii cunoșteau acest lucru, dar nu știau să detecteze nici zonele alterate, nici să le observe dinamica. Or, e extrem de important ca ei să le afle, pentru a da un ajutor imediat și eficace în stările foarte grave cînd bolnavul, adesea inconștient, nu-l poate ajuta pe practician. În cooperare cu Institutul tehnologic regal din Suedia, echipa Institutului fizico-tehnic al Academiei de Științe din U.R.S.S. a propus să se aplice o metodă de diagnostic prin termoviziunea plasmei în porțiunile magnetice de determinare ale zonelor de variații termice. Rezultatele nu s-au lăsat așteptate. fost creată o nouă tehnică ce-și propune să recurgă la aparate de termoviziune pentru a diagnostica ischemia și a hotărî tratamentul.

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240

Proletari din toate țările uniți-vă !

ANUL XXVII Nr. 52 (1 420) SÎMBĂTĂ 29 DECEMBRIE 1984 12 PAGINI 2 LEI

magazin

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

REPUBLICA XXXVII

Cu fiecare an ce se adaugă vîrstelor, suim o nouă treaptă în lungul drum pe care noi, oamenii acestei planete, îl urmăm spre orizonturile luminoase ale cunoașterii și bunăstării, ale omeniei, rațiunii și fericirii.

La apariția acestui număr al revistei noastre ce poartă, pentru ultima oară, mireasma tipografică a literelor anului 1984, puțină vreme a mai rămas pînă-n clipa emoționantă cînd și acest an se va înscrie definitiv în istorie, purtînd mărturiile împlinirilor, ale visurilor și speranțelor noastre, bucuria biruințelor muncii, creației, ale luptei pentru o viață mai bună, pentru pace, fericire, iubire și prietenie.

Necontenit sosesc la redacție vești din toate colțurile țării, de acolo unde munca nu cunoaște zăbavă — de pe fronturile bătăliei pentru energie și combustibili, de lîngă cuptoarele fluviilor de oțel, din laboratoarele unde prezentul înseamnă gîndul și fapta viitorului, din modernele uzine și de pe ogoarele revoluției științei agrotehnice, din amfiteatrele unde se formează generațiile anilor 2000 ; de pretutindeni, noi și noi victorii obținute în anul XXXVII al Republicii. Sîntem mai demni, mai pregătiți, mai puternici. Sîntem conștienți de forța și maturitatea ideilor noastre, de cutezanța faptelor. În aceste momente în care națiunea, într-un entuziast bilanț, dă seamă de realizările muncii unui an, să luăm aminte, cu îndreptățită mîndrie și dragoste, la noul chip al Republicii, să mai privim încă și încă o dată, cu sentimentul plenar al datoriei pe care o împlinim necontenit, la uriașele cîtorii ale socialismului pe care le-am înălțat și, cu emoție și bucurie, să ne recunoaștem în aceste zidiri urmele noastre, partea noastră de viață, de trudă, visare și dăruire, eforturile fiecăruia dintre noi, grație cărora România își înscrie — demnă, liberă și suverană — numele sfînt în rîndul țărilor păcii, prieteniei și cooperării.

Tot ce am realizat se dovedește a fi rodul minții și al mîinilor noastre și de aceea bucuria împlinirilor este cu atît mai îndreptățită.

Privind la drumul parcurs în cei 37 de ani ai Republicii, nu vom uita nici o clipă că toate acestea — izbînzi, grandioase construcții, o viață demnă, închinată omului și bunăstării sale — constituie în mod firesc premisele pentru viitor. Tot ce am realizat reprezintă, azi, baza trainică pentru creația de mîine. De aceea, întîmpinăm cu încredere și luciditate ziua de mîine, anii ce vin. Viitorul îl cunoaștem, l-am chibzuit, îl pregătim și sîntem hotărîți să ni-l făurim, înfăptuind neabătut strălucitele proiecte de dezvoltare nestăvilită, dinamică, planurile realiste și limpezi pe care partidul nostru comunist le-a întocmit, sfătuindu-se cu întregul popor și le-a conferit, cu puterea științei, fermitatea legităților obiective ale evoluției mereu ascendente.

În toamna acestui an am trăit cu emoție înălțătoarele clipe, de fierbinte patriotism, ale desfășurării istoricului eveniment politic ce definește — și va defini mereu — România socialistă a anului 1984, Congresul al XIII-lea al Partidului Comunist Român, supremul Forum în care s-a conturat cu claritate istoria viitorilor cincisprezece ani, elaborîndu-se programele prioritare de dezvoltare, noile orientări precum și perspectivele celei de-a treia etape a înfăptuirii Programului P.C.R. de edificare a societății socialiste multilateral dezvoltate în patria noastră, precum și trecerea treptată în imperiul principiilor comuniste de muncă și viață.

Cei ce vor studia, în viitorime, acest an al Congresului XIII, vor consemna la loc de cinste mărturiile indestructibilei coeziuni de gînd, inimă și faptă, dintre comuniști și toți fiii patriei noastre — emanație a spiritului de înaltă exigență și responsabilitate revoluționară întrupat în actul politic fundamental al comuniștilor întruniți în marele Forum, realegerea în unanimitate a tovarășului Nicolae Ceaușescu în funcția supremă de secretar general al partidului. Această impresionantă manifestare a voinței unice și a încrederii

(Continuare în pagina a 4-a)

OMAGIU

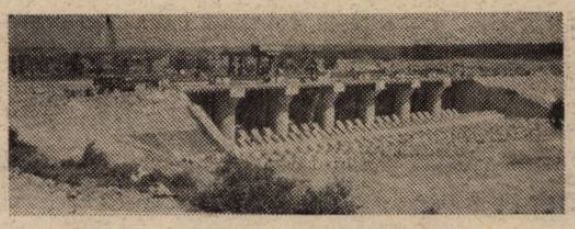
Avem o țară tînără, măreață,
sub flamuri de zidiri noi timp îi dăruim,
pe cel mai brav, ce-i inimă și viață
în cugetele noastre drag îl știm.

Prin pilda lui ni-i gîndul îndrăzneț,
prin gîndul lui retortele-s aprinse,
el e eroul ce-al libertății preț
ne-a dăruit cu brațele-i nenvinse.

Îl vom urma precum ne urmăm firea
spre comunism — nalt ideal, suprem !
Prin Ceaușescu ne știe omenirea,
prin el un sens și un destin avem.

VASILE ZAMFIR

Cu prilejul Anului Nou
urăm cititorilor
și colaboratorilor noștri
sănătate, fericire
și noi succese în muncă,
LA MULȚI ANI!



Zile „fierbinți" la Porțile de Fier II

(Papina a 2-a)

ROMÂNIA DE AZI, ROMÂNIA DE MÎINE

(Pagina a 3-a)

665.361